A. MONROI *R. S. L. S.*

In Acad. Edinburg. Med. Professoris

TRACTATUS TRES,

DE

NERVIS

EORUMQUE DISTRIBUTIONE,

DE

MOTU CORDIS

ET

DUCTU THORACICO,

Latine Redditi

a

G: COOPMANS M. D.,

Qui præter commentarium perpetuum adjecit Librum de Cerebri & Nervorum administratione anatomica.

Editio altera.



HARLINGÆ,
Apud F. VAN DER PLAATS.
MDCCLXIII.

LECTORI ÆQUO
S. D.
G. COOPMANS.


uum ante aliquot annos Celeberrimi Anatomici ALEXANDRI MONROI *de Nervorum diſtributione Libellum latine reddebam atque evulgabam, haud facile prævidere poteram, tam brevi tempore integram editionem fore distractam. Accidit tamen, variisque modis, ac rationibus me, ut altera vice ederem, Bibliopola efflagitavit. Quæ de Nervis in univerſum*

disseruit Auctor, addenda videbantur. Tot interim animadversiones ipse, tot e cadaveribus observationes, & ex aliorum scriptis adnotationes collegeram, ut meo nomine potius de Nervis epitomen edere posse mihi viderer. Vestigia autem Cl. MONROI *in plerisque insecutus Ejus de Nervis tractatum integrum publici juris facere decrevi, eosque addere Commentarios, quos, licet in proprium usum factos, Medicinæ Tyronibus haud plane inutiles fore opinatus sum.*

Commendabilior mihi, atque Anatomes Cultoribus utilior, videtur Auc-

to-

toris noſtri quam aliorum Epitome: Omnium enim diverſas proponit opiniones, breviter atque concinne; adeſt etiam admirabilis perſpicuitas. WILLISII, VIEUSSENSII & WINSLOWI egregia de Nervis Opera in unam ſummam redegiſſe videtur, ex omnibus Medullam exhibuit: Dolendum, quod omnes reticuerit Auctores, quibus uſus eſt, etiam quod ſuam de nervorum ſtructura & functionibus opinionem non prodiderit; magis enim ille meretur de orbe litterato, qui receptam opinionem & probabilem confirmat, quam qui omnes evertendo nullam amplectitur.

*Omnium Anatomicorum Princi-
pem* GALENUM *ſæpe cum aliis, &
noſtro Auctore, contuli, eum citavi,
& Nervorum nomina adnotavi:
credidi me iis* SPIGELII, *aliorumque
Anatomicorum Operibus, quæ ante*
EUSTACHIUM *prodierunt, magnum
allaturum lumen, quoniam* GALENUM
*in Nervorum appellationibus ſecuti
ſunt.*

*Sæpe de novo, in cadaveribus,
nervos cum Auctoris deſcriptione,
meisque obſervationibus conferens,
incredibilem uſum ex* B. S. ALBIN
*Tabulis Euſtachianis percepi. Adju-
varunt Ill.* HALLERI *Tabulæ. Ele-
gan*

gantiſſimæ figuræ MECKELII, *quas* in Tractatu de Quinto Nervorum Pare, *&* de Septimo in Actis Berolinenſibus *edidit, ſummæ utilitatis fuerunt. Multa quoque* ASCHIO de Primo Pare Nervorum Medullæ ſpinalis *ſcribenti debeo.*

Prodierunt autem, poſtquam priorem editionem typis mandaveram, egregia G. MARTINII *in* BARTHOLOMÆI EUSTACHII Tabulas anatomicas Commentaria, KRUGERI de Nervo Phrenico Diſſertatio, *& Cl.* CAMPERI Demonſtrationum Anatomico-Pathologicarum *Lib.* I., *quibus omnibus, quamplurima me debere, videbis.*

Concessit mihi insuper Cl. CAMPERUS *usum ex omnibus suis figuris, quas de Nervis ad ipsa cadavera propria adumbraverat manu; grato animo confiteor me Ejus institutionibus tam publicis quam privatis, ejusque benevolentiæ debere, qualescunque in Neurologia progressus fecerim.*

Interim Te L. B. monere oportet non omnes adnotationes ex meis provenisse scriniis, quæ Cancrum pag. 111. & seq. *& Colicam Pictonum* p. 180 & seqq. *spectant Celeb.* CAMPERI *sunt.*

Tabulas osteologicas Cl. ALBINI, *ubi requirebatur, me citasse, ne mi-*

mireris L. B.; a Dexterrimo D. SUE *Cl. Auctoris Osteologia quidem gallice conscripta ac pretiosis tabulis illustrata est, sed a veris multum alienis: magis enim metallum durumve repræsentant lignum, quam humanos sceletos vel eorum ossa. Taceo innumeros errores, atque imperfectiones, quæ ubique obvia sunt. Jactat impudenter se elegantiam* CHESSELDENII *& accuratas* ALBINI *delineationes in suis adunasse tabulis.*

Nescio sane, quid Cl. MORANDUM *moverit, ut in Approbatione testetur, has* SUEI *Tabulas omnes alias, huc*

 us-

usque cognitas, antecellere, an nimium probando nihil probare voluerit? Scriptores Diarii Gallici menſe Julio A. 1760. pag. 412. & ſeq. *mirum in modum quoque has Tabulas extollunt, ſed quo jure, non video.*

Explicationem Motus reciproci Cordis, quam Cl. Auctor ad Magni ſui Præceptoris BOERHAAVII *doctrinam illuſtrandam Nervis ſubjunxit, denuo addidi, etiam Receptaculi chyli & Ductus thoracici deſcriptionem, quam, ſimiliter ac eam Nervorum, multorum Anatomicorum Obſervationibus, ac Tabulis, clariorem reddere conatus ſum.* *Ad*

Ad calcem horum Cl. Monroi *Opusculorum adjeci, quæ in secandis nervis ab amicissimo Cl.* Campero *didici, atque usu comprobavi: hanc viam ingressus si sequeris, satis facilem esse Nervorum administrationem invenies, sin minus, arduam.*

Hæc igitur B. L. æquo accipe animo, typographicas tolle mendas, & nostris fave conatibus.

Franequeræ D. 20. *Octob.* 1762.

PRÆFATIO
AUCTORIS.



uoniam ſequentia Specimina anatomica Medicinæ ſtudioſis grata fuerunt, de novo illa prælo commiſi, talibus additamentis aucta, quibus omnino non carere poſſe mihi videbantur.

Diverſas circa Nervorum phyſiologiam ſententias, ut neminem offenderem, tanta cum circumſpectione, ac reverentia tractavi, quantam ſubjecti incertitudo requirebat; etiam Auctorum nomina, ſive eo-

rum

rum ſententias approbo, ſive improbo, ſilentio præterii, ne ex prioribus ultimi pernoteſcerent.

Ramos majores in Diſtributione nervorum ſolummodo notavi, quoniam minutiſſimæ ramificationes propter nimiam ſubtilitatem, ac compoſitionem, Tyronibus faſtidium moverent.

Doctrinam magni mei Præceptoris BOERHAAVII de Syſtole & Diaſtole Cordis *propter egregiam ejus ſimplicitatem tentavi illuſtrare, quamvis appareat ex illis, quæ in diverſis parvi hujus Nervorum Tractatus editionibus indicavi,*

ſo-

ſolutioni Phænomenorum non ſuffi-cere.

Accuratior Receptaculi chyli & Ductus thoracici *deſcriptio quam in plerisque ac vulgaribus Anatomiæ ſyſthematibus iterum impreſſa eſt.*

Correctiones & additiones in his Tractatibus obviæ ſatis aperte monſtrabunt, me proprios errores ac prætermiſſiones ferre haud poſſe. Ab humanitate igitur alienum puto, qui pluribus me aggravat, & quidem talibus, quorum meos Auditores in tyrocinio verſantes puderet. Omnes itaque, quibus no-

men

men meum gratum est, rogo, ne plures lapsus mihi, ac Auctori, attribuant, quam qui in his Speciminibus, in Anatome ossium, in Actis Edinburgensibus, medicis, atque in philosophicis & litterariis Observationibus, meo nomine inscripti inveniuntur.



A. MON.



A. MONROI ANATOME NERVORUM CORPORIS HUMANI.

DE NERVIS IN GENERE.

§. 1.

SAnguis, omniaque Fluida, quæ per innumerabiles *Carotidum Vertebraliumque* Arteriarum Ramos, ac per minutissima *Piæ Matris* ejusque Processuum vasa fluunt, non nisi lente admo-

 dum

dum ac æquabiliter moveri possunt, immo lentius quam in plurimis aliis humani Corporis Partibus; inflectuntur enim valde, ac intorquentur, antequam *Duram Matrem* ingrediuntur; Musculorum etiam, &, simulatque Cranium intrarunt, prementis Aëris auxiliis destituuntur, quibus in cæteris sanguinis velocitas insigniter adjuvatur.

§. 2. Injectionum & Microscopiorum ope evidenter evincitur minutissimos horum vasorum (§. 1.) Ramos e *Pia Matre* in *Corticem Cerebri*, *Cerebelli* & *Medullæ spinalis* Partem cineritiam decurrere; in alba autem & medullari harum Partium Substantia solummodo Vasa longitudinalia absque multis Ramificationibus & reticularibus Plexibus observamus.

§. 3.

§. 3. *Corticis* cum *Medulla* Connexio tam in *Cerebro* quam *Medullæ ſpinali* nudo Oculo, diſtinctius tamen Microſcopio armato, conſpici poteſt.

§. 4. In *Cerebri* & *Cerebelli* diſſectione tenuia videmus Medullæ principia a *Cortice* progredi; & digito veluti monſtrare valemus graduale ejus augmentum ex ſimili albicanti Subſtantia, quæ ipſi e Cortice additur.

§. 5. Ambæ hæ ſubſtantiæ (§. 4.) admodum ſuccoſæ ſunt; Aëri enim expoſitæ magis de Pondere ſuo quam pleræque aliæ Corporis Partes amittunt.

§. 6. In diverſis Cerebri locis obſervamus Medullam componi e Fibris ſibi invicem appoſitis.

§. 7. Omnis medullaris Subſtantia ad albicantes Fibras efformandas inſervit, quibus hodie NERVORUM nomen accommodatum eſt. Intra *Cranium* Nervos continuatam eſſe Medullam videmus: tota etiam *Medulla ſpinalis* in Nervos abit.

§. 8. Vulgaris circa Nervorum originem Opinio, ac ſi ab eo Latere *Encephali* orirentur, quo Cranium exeunt, accuratiore inveſtigatione erronea deprehenſa fuit; artificiali enim Maceratione compertum eſt, Fibras medullares in quibusdam Medullæ locis ſe invicem decuſſare; Ex Gr. in *Corpore annulari* & principio *Medullæ ſpinalis* &c: Practici inſuper diverſa Hominum attulerunt Obſervata, Symptomata morboſa, Paralyſin, Convulſiones &c: in Latere oppoſito apparuiſſe (a), eorum quæ-

(a) HIPPOCRATES *de Vulneribus Capitis* Tom. XII.

quædam vidi Exempla; & quoniam Experimenta in Brutis instituta has Observationes confirmant, haud incredibile visum fuit, Nervorum Originem esse in illo Encephali Latere, quæ Egressui e Cranio opposita est. Ea tamen Opinio nondum in universum est demonstrata; Decussatio enim in quibusdam Partibus non est Argumentum, quod ubique obtinet; & quamvis sint Exempla Paralysis Lateri Cerebri læso oppositæ, dantur e contra, in quibus Læsio Cerebri & Nervorum Resolutio in eodem Latere observatæ fuerunt.

§. 9. Nervi, dum Medullam egrediuntur, componuntur e quamplurimis Filamentis sibi invicem, vel quamproxime, parallelis.

Textura fibrosa in Origine pluri-

XII. C. 19. p. 123, C. 31. p. 127, & Tom: IX. *Epid.* L. 5. No. 23. p. 341. ex Edit: R. CHARTERII hæc evidenter notat.

um Nervorum evidens eſt intra Cranium; & in *Cauda equina Medullæ ſpinalis* Nervi dividi poſſunt in Filamenta adeo tenuia, ut Lyncæos Oculos effugiant; illa denuo, dum Microſcopio proſequimur, ex longe minoribus componi videntur.

§. 10. Quanta ſit tenuitas harum Fibrillularum nervearum nobis incognita eſt: Si conſideremus, quod Pars Corporis minutiſſima Senſu ſit prædita, & dependeat a Nervis in Ramulos vel Filamenta diviſis, perque omnes has minutiſſimas Partes diſperſis, qui omnes ſimul ſumti Chordam unius Pollicis Diametri vix efformarent, ſi, inquam, attendamus ex hac Chorda ac ſi e Trunco reliquos Nervos ac Filamenta per univerſam Corporis Superficiem, tam internam, quam externam, perque minutiſſimas ejus Partes diſſeminari,

ri, evictos esse oportet de infinita eorum subtilitate. Ex Optice etiam constat atque ejus Regulis de *minimo visibili* unicam Fibrillam in Oculi *Retina* sive expanso Nervo optico magnitudinem $\frac{1}{32.400}$ Capilli humani vix excedere.

§. 11. Substantia medullaris, quæ Fibrillas nerveas producit, admodum mollis est, neque vi, cui Nervi intra Ossa obnoxii sunt, Fluidorumque circulantium impulsui resistere posset, nisi *Pia Mater* & *Tunica Arachnoidea* illam comitarentur; prior ipsis Robur atque Firmitatem conciliat, altera Tunicam cellularem, qua Nervorum Filamenta inter se ligantur, ut molliter & humide exciperentur, & ut Vasa sanguifera, quæ Nervos perreptant, apte sustinerentur.

Estque hæc eadem cellulosa Sub-

 stan-

ſtantia, quæ expanditur, Nervumque exſiccatione ſpongioſum efficit, dum Aër tubi ope vehementer in Nervum inflatur: ea tamen Methodo Fibræ nerveæ adeo contrahuntur, ut vix appareant.

§. 12. Tunicæ modo (§. 11.) dictæ Nervos ſatis firmos non redderent, ut Extenſionibus atque Preſſionibus ferendis, quibus in decurſu expoſiti ſunt, pares eſſent, atque ideo, ubi Nervi foramina *Cranii* & *Spinæ* egrediuntur, *Dura Mater* eos firmiter amplectitur ad uniendas ſegregatas Fibras & in Chordam robuſtam colligendas, Et, ne Tenſio, cui forte fortuna opportuni eſſent, eos læderet, antequam hanc acceſſoriam acquiſiverunt Tunicam, firmiter Parietibus foraminum, quæ tranſeunt, adnectitur.

§. 13.

§. 13. Fasciculi nervei hoc modo ex nerveis Fibrillis compositi, ex cellulari Tunica, *Pia* & *Dura Matre* tot Vasis scatent sanguiferis, ut, Arteriæ licet solæ fluido colorato injiciantur, tota Chorda tingatur: &, si injectio nimis violenter urgeatur, cellularis Substantia Nervorum eo impleatur. (*a*)

§. 14. Fasciculi nervei jam (§. 13.) descripti, ratione aliarum Corporis Partium, Elasticitas admodum exigua est. Nam resectus e Corpore Nervus multo brevior non fit (*b*); Vasa sanguinea e contra se $\frac{3}{8}$ Longitudinis Partes contrahunt. (*c*)

(*a*) Id tamen nunquam fieri, puto, nisi ruptis Vasis.

(*b*) STUART *Philosoph. Transact.* 424. *Exp.* 3. & *de Motu Muscul. p.* 40.

(*c*) IDEM *Phil. Transact. L. C.* ad dimidiam fere partem se contrahere observavit.

§. 15. Nervi in universum in cellulosa & adiposa Substantia collocantur, & inter Interstitia Musculorum aliorumque Organorum activorum discurrunt, ne pressione lædantur. Secus in diversis aliis Partibus ita locati sunt, ac si ex industria ibidem Pulsum Arteriarum vel Pressionem & Contractionem Fibrarum muscularium sufferrent.

§. 16. Majores Nervi in Ramos dividuntur, ubi ad diversas Partes abeunt; Rami autem Trunco minores sunt, & frequentissime acutum Angulum efformant.

§. 17. Multis in locis diversi Nervi in unam Chordam coëunt, quæ sæpe crassior est, quam Nervi singuli, qui eam componunt.

§. 18. Diversi Nervi, præcipue illi,

illi, qui per Viscera distribuuntur, subito post talem Unionem (§. 17.) efficiunt durum Nodum omnibus Nervis illum constituentibus longe majorem. Hi Nodi CORPORA OLIVARIA (a) ab hodiernis GANGLIA nominantur (b).

§. 19. Tunicæ *Gangliorum* illis Nervorum sunt crassiores, pluribus amplioribusque gaudent Vasis sanguiferis, hinc rubicundiores apparent, & Musculos æmulentur. Fibræ in *Gangliis* dissectis aliæ secundum Axin longitudinales decurrunt, aliæ obliqque ex eorum Parietibus ad longitudinales accedunt.

§. 20. Plerumque plurimi Nervuli e *Ganglio* proveniunt, qui omnes

(a) FALLOPPIUS *Obs. Anat. p.* 737.
(b) GALENO jam nomen Gangliorum fuit cognitum *Tom.* IV. *de Usu Partium.*

nes ſimul ſumti magnitudinem illius non adæquant; cæteroquin illorum Structura ab aliis Nervis minime diſfert.

§. 21. Nervi Organis ſenſuum dicati Tunicam firmam amittunt, & in ſubſtantiam pulpoſam deſinunt. *Nervi optici* in molliſſimam & tenerrimam Telam, *Retinam* dictam, expanduntur, *Nervi acoüſtici* intra *Veſtibulum*, *Cochleam* & *Canales ſemicirculares* vix *Muci* conſiſtentiam habent. *Papillæ* Narium, Linguæ & Cutis admodum molles ſunt.

§. 22. Nervi Musculis dicati ſimiliter proſequi poſſunt, donec molles evadunt, quoniam Tunicas amiſiſſe videntur: unde, & ex iis, quæ de ſenſatoriis Nervis (§. 21.) obſervavimus, concludere licet, Nervos Muscu-

culorum æque pulpoſos eſſe in eorum extremis; quamquam illa Sectione proſequi non valemus.

§. 23. Extremitates omnium Nervorum neceſſario molles & flexibiles (§. 21. 22.) eſſe oportere videtur, ut rite Functiones ſuas peragant. Nam prout reliquæ Partes rigidæ evadunt Senectute vel alia quacunque cauſſa, ita Senſibilitatem amittunt, Motusque difficilius producuntur.

§. 24. Licet Fibrillæ nerveæ in Faſciculo firmiter connectantur, & diverſi Nervi frequenter in uno Trunco eodemque *Ganglio* uniantur; Senſatio tamen cujuscumque Corporis Partis adeo eſt diſtincta, & tanta in Nobis Musculos ſeparatim movendi eſt Poteſtas, ut, ſi duæ hæ Functiones præcipue ab Actione Nervorum, uti probare conabor, depen-

pendeant, credibile ſit; nullam Fibrillarum nervearum eſſe Unionem, Confuſionem vel immediatam Connexionem, ſed unamquamque Fibram ab Origine ad finem usque manere diſtinctam.

§. 25. Fibræ Nervorum interim ilico afficiuntur, ſimulac mutatio qualiscumque Membranis eorum contingit. Subſtantia cellularis ſive ſit Liquoris nimis plena, ſive arida; ſive Liquor ipſe debita careat conſiſtentia, ſive præter naturam obſtruat & colligatur. *Pia* & *Dura Mater* ſimiliter nimis laxa vel tenſa eſſe poteſt, earum Vaſa obſtructa. Nervi earum proprii violenter irritati eſſe poſſunt atque Potentiam agendi amittere; & quamplurimæ aliæ ſimiles Alterationes accidere, quæ non tantum Morbos in peculiaribus Nervis, ſed quoque *Sympathiam* ſæpiſſi-

ſime inter Nervos obſervatam, efficiunt; hæc neceſſario ſumma Mentis attentione in quamplurimis Morbis explorari debent, ut vera illorum Proprietas & Natura detegantur, quoniam absque horum Cognitione in Praxi medica & chirurgica periculoſiſſimi ſæpe Errores committi posſunt. (a)

§. 26. Plurima Experimenta & Obſervationes evincunt, poſt Nervorum compreſſionem, abſciſſionem vel alio quovis modo deſtructionem, Senſum, Motum & Nutritionem debilitari, vel plane ceſſare in illis Partibus, quibus tales Nervi inſerviunt. (b). Ii Affectus ſolummodo fiunt

(a) Galenus *de Locis Affect. Tom.* vii. *L.* 3. dicit, Medicos illos melius nervorum motum & ſenſum deperditum curaturos, qui ex Anatome eorum principia & diſtributiones didicerint.

(b) Idem *Tom. IV. de Anat. Adminiſtr. L.* 3.

unt infra Læsionem & a Capite vel Spina Læsione remotiorem, nequaquam vero supra illam, & Origini propiorem observantur. In hisce Experimentis, ubi Causa Nervos afficiens removeri potest illorumque structura simul est illæsa, Motus & Sensatio subito restituuntur; Ex. Gr. si Ligatura, quæ Influxum Liquidi nervei impedit, tollitur. Unde apparet Nervos esse præcipua Organa Sensationis (*a*), Motus & Nutritionis, eamque virtutem non esse Nervis insitam, nisi Communicatio inter Fibrillas illarumque Originem servatur.

Con-

3. *C.* 9. *p.* 82 *&* 83., *L.* 8. *C.* 4. *p.* 173., *C.* 5. *p.* 176., *C.* 8. *p.* 181. *Tom. V. de Hippocr. & Plat. Decret. L.* 2. *C.* 6. *p.* 105; *Tom. VII. de Locis Affect. L.* 1. *C.* 7. *p.* 400. VESALIUS *de Fabr. Corp. hum. L.* 7. *C.* 19. *p.* 571. HILDANUS, BONETUS, TULPIUS & quamplurimi alii Observatores.

(*a*) Peripathetici Nervum sentiendi Organon non agnoscunt, sed Carnem, aut quid ei analogum. ARISTOTELES *de Part. Anim.*, & qui ejus partes tuentur.

Conclusio hæc legitima est, licet interdum post Nervi abscissionem Effectus supra memorati pro brevi tantum tempore observentur, sed subito post æger nullum neque stuporem neque immobilitatem sentit. Nam quotiescunque id accidisse dicatur, Nervus abscissus solummodo unus est ex pluribus aliis, qui ad Membrum abeunt, cujus Influxus defectus haud diutius percipitur, quam donec habitus easdem Functiones aliorum Nervorum ope acquisivit.

Neque majoris momenti est Objectio, si Nervus firmiter ligatur, & Ligatura iterum removetur, quod interdum Partes, per quas infra Ligaturam distribuitur, nunquam Influxum illius recuperent, sed Effectus fere idem est, quamvis levior, ac si fuisset abscissus; id est, quod illius Textura penitus fuerit destructa. Idem apparet, quando filum circum te-

nuem Plantæ ramulum firmiter ligatur, tabescit ilico.

§. 27. Experimenta & Observationes similiter demonstrant, quod, quotiescunque *Encephalon* vel *Medulla spinalis* irritata, compressa vel destructa fuerunt, eæ Corporis Partes (quarum Nervi ab iis affectis partibus *Encephali* vel *spinalis Medullæ* originem traxerunt) Convulsionibus, Resolutione, Insensibilitate vel Marcore tentarentur; & quod iis in casibus, ubi irritans Causa removeri potuit ab ipsa Nervorum origine, Symptomata morbosa antea observata in Partibus, versus quas Nervi distribuebantur, ilico fuerunt sublata (*a*).

Ju-

(*a*) GALENUS *Tom.* IV. *de Anat. Administr. Lib.* 8. *C.* 5. *p.* 176. *de Dissect. Nerv. C.* 1. *p.* 241. HILDANUS, BONETUS, SWAMMERDAM *Bibl. Nat.* BARTHOLINUS aliique —— Vidi Juvenem post Terebrationem summa prudentia & felicitate a Viro Doctissimo F. SNIP apud Doccumanos Medici-

Jure merito igitur concluditur, Nervos necessario non modo communicationem habere cum eorum origine, sed & potentiam, quam in Partes, per quas distribuuntur, exercent, penitus dependere ab Influxu, quem ab *Encephalo* & *spinali Medulla* derivant.

§. 28. Quamvis *Medulla spinalis* propria sua habet Vasa & Substantiam cineritiam, unde *Medulla* ejus formatur; maxima tamen Pars medullaris Substantiæ intra Spinam ab *Encephalo* oritur, cujus *oblongata Medulla* a Capite descendit, *Medullæ spinalis* influxus in ejus Nervos magnopere dependet a *Medulla oblongata* Capitis. Hinc læsio cuidam Parti spinalis Medullæ facta immediate afficit omnes

 Par-

cinæ Doctore peractam horrendis Convulsionibus totius Corporis affici a festuca relicta, qua abrasa, omnia Symptomata sponte cessabant.

Partes, quarum Nervi infra Causam lædentem oriuntur (a). Luxatio vertebræ Lumborum subito Extremitates inferiores efficit paralyticas (b). Sectio transversa Medullæ ad primam Colli vertebram subito vitæ finem imponit (c).

§. 29. Si tales Caussæ semper eosdem Effectus (§. 26. 27. 28.) in Nobis aliisque Animalibus, iisdem propemodum conditionibus ac Nos viventibus, producunt, Conclusio jam facta legitima erit, licet Exempla Infantum aliorumque Animalium absque

(a) Galenus *L. c. & C. 6. p.* 178. *C. 9. p.* 183. circa læsiones & sectiones Medullæ spinalis in vivis Animalibus pulcherrima & admiratione digna instituit experimenta. Bonetus, Tulpius, Horstius &c.

(b) Bartholinus *Hist. Anat. & Med. rar.* 8 *Cent.* 5. narrat Pedum paralysin a fractura vertebrarum Dorsi & vulnere Ossis sacri.

(c) Vide Observatores quamplurimos.

que *Cerebro* vel *Medulla ſpinali* natorum extent (*a*); vel licet Textura Cerebri in Animalibus adultis multas mutationes Morbis patiatur (*b*), & *Teſtudines* aliaque quædam Animalia Capite truncata perdiu ſe moveant. Quamvis ignoramus peculiares circumſtantias, quæ ad exiſtentiam vel felicitatem ſingulorum individuorum requiruntur vel neceſſariæ ſunt, & licet plurima *Phœnomena* explicare haud valeamus; Oculis tamen fidendum, quotiescunque Facta examinamus: & quotiescunque ſimiles ſequelas a ſimilibus Actionibus productas videmus, concludere oportet has Cauſas illas Effectus eſſe.

(*a*) TULPIUS, BONETUS, STALPART VAN DER WIEL, DENYS aliique, ut & *Hiſtoire de l'Acad. Royal des Sçienc.* 1701, 1704, 1711, 1712, 1716. RAYGERUS *de Puella ſine Cerebro nata Obſerv.* ACT. ERUDIT. LIPS. 1721, *p.* 318.

(*b*) VALLISNERIUS *in Diſſertat. de lapideſacto Cerebro.*

Æque absurdum foret Conclusiones tribus his præcedentibus Paragraphis factas negare, propterea quod Phænomena in initio hujus relata contra Naturam videantur, acsi quis defendere vellet Circulationem Sanguinis in Nobis & quamplurimis Quadrupedibus nullo modo esse necessariam, quia Rubeta prosilire & Testudo diu ambulare possit postquam omnia tam Thoracis quam Abdominis Viscera eruta sunt; vel quia Vermes in multas Partes secti Partesque singulæ prorepunt.

Ab omnibus igitur Philosophis concessum est, Nervos *præcipua* nostrorum Sensuum, Motuum & Nutritionis esse Instrumenta, & Influxum, quem habent, communicari ab illorum origine, puta *Encephalo* & *spinali Medulla*. Sed Auctores minime conveniunt de modo, quo hic Influxus communicatur, vel Nervi agunt, ut Effectus hos producant.

§. 30.

§. 30. Quidam opinantur *Fibrillas nerveas solidos esse Fasciculos* (a) *Elasticitate vel Vibratione agentes* (b). Alii affirmant *Fibrillas has tenu-*

(a) WILLIS *Anat. Cerebri C.* 19, *p.* 64. dicit, Nervi substantiam esse firmam & plane compactam, & de cavitate Nervorum olfactoriorum agens addit, spiritus in lateribus minime in cavitate utriusque Tubuli ferri. BIDLOO *Exerc.* 1. *de Nervis*. LISTER *Dissert. de Humoribus C.* 20. 50. 51.

(b) PACCHIONUS de *Duræ Mening. Fabr. & Usu.* BAGLIVIUS *de Fibra Motr.* & *Anat. Fibr.* Liquidi nervei existentiam negavit HARVEUS *de Circ. Sang. & Generat. Animal. Exerc.* 71, & contra hanc doctrinam mire sese extorsit A. O. GOELICKE in *Dissertatione de Medico Cathedrali & Clinico*, ubi duo Corallaria adjecit. 1) Familiam Spirituum vitalium, naturalium, & si qui alii supersunt, recte quidem exploserunt Recentiores, mirum, cur solis animalibus repudium mittere ausi non fuerunt. 2.) Hinc in Consilio Illustrium Medicorum, Præside Appolline, nuper decretum est, Spiritus animales, quod a tot retro seculis Medicos infatuarunt, & adhuc non paucos infatuat, dignos esse, qui in perpetuum exilium relegentur, adjuncta severissima comminatione gravioris pœnæ, si in ditiones Medicorum unquam revertantur. Huic sententiæ sese opposuit I. PH. BURGGRAVIUS *de Exist. Spir.*

nues esse Tubulos Liquores vehentes, quorum ope illorum Effectus producuntur (a).

§. 31. Illi, qui cogitant Fibrillas nerveas esse solidas, varia alteri Doctrinæ objiciunt, quæ postea examinabo, & ostendere conabor eorum Doctrinam aptam esse explicandis Effectibus, qui in universum attribuuntur Nervis.

Sustinent, Objecta revera in Organorum sensoriorum Nervos Impulsus faciunt, qui necessario Fibrillulas Nervorum commovere debent; atque illa ipsa Vibratio necessario propagabitur juxta integram Chordam ad alterum extremum sive originem usque, quemadmodum in Chordis elasticis videre est. Addunt, eas Vibra-

Spir. Nervos. &c. Vide *Acta Erudit. A.* 1726. *p.* 36. *& seqq.* Brinius *de Spiritibus Animalibus.*

(*a*) Ita hodierni fere omnes.

brationes diversimode modificatas, pro diversa Objecti natura & applicatione, producturas fore diversas illas Objectorum Ideas, quas percipimus.

§. 32. Huic sensuum Explicationi objicitur 1. Quod Nervi ad Vibrationes peragendas minime sunt apti, quia illorum Extremitates prorsus molles & pulposæ sunt (§. 21.), quibus tamen Objecta applicantur, adeoque sufferre non possunt suppositas Vibrationes; atque ideo, etiamsi exiguus Tremor Objectorum Impulsu produci posset, juxta Nervum continuari non posset propter cellularem Substantiam, qua cum quælibet peculiaris Fibra vicinis connectitur (§. 11.), & mollem pinguedinem, qua Fasciculus nerveus immergitur (§. 15.), quæ subito vibratorium Motum penitus sisterent.

2. Huic Doctrinæ objicitur, quod hæ Vibrationes instituto non respondent, quamvis supponamus, Nervos ad Vibrationes impressione Objectorum peragendas esse idoneos. Nam si, quæ de vibrantibus Chordis comperta habemus, scilicet, earum Tonum eundem manere, nisi Textura, Longitudo aut Tensio mutentur, vel variæ Substantiæ eas in Motum deducant, atque inde Tonum solummodo acutiorem vel graviorem reddi: Si hæ Proprietates Nervis applicantur, sequetur, eundem Nervum perpetuo eandem producturum Ideam, hac sola cum differentia, quod vel debilius vel fortius erit impressa, quomodocunque Objecta applicata differant. Nisi statuamus Nervum ratione Texturæ, Densitatis, Longitudinis & Tensionis mutatum, quotiescunque diversum applicatur Objectum, quod vix

vix fere credimus ab ullo probatum iri.

Immo 3. si talis Varietas Vibrationis unquam locum habere posset, Sensationes nostræ tunc essent confusæ & minime distinctæ, quia tremula Fibrilla nervea firmiter unita & contigua diversis aliis Fibrillis ejusdem Chordæ iis quoque necessario tremorem communicaret, unde intellectum Objecti haberemus tamquam omnibus illis diversis Partibus applicati, ubi Extremitates harum Fibrillarum desinunt.

§. 33. Quocumque modo Patroni hujus Doctrinæ elasticitatem Nervorum contractioni Musculorum applicare conantur; illorum Adversarii contendunt Nervos esse nimis debiles, ut resistant tantæ vi, quantam Musculi sustinere debent; nam procul dubio dilacerarentur, præsertim

tim

tim dum pro maxima parte, si non penitus, privantur firmis illorum Tunicis, antequam ad illam Musculi Partem veniunt, cui immediate inserviunt (§. 22.).

Quum igitur manifestum est, Nervos parvam aut vix ullam habere Elasticitatem, qua in se redeant vel contrahantur (§. 14.), sponte patet eos penitus ineptos esse ad Musculos vi elastica, modo ante descripto, in actum deducendos; & quotiescunque Nervus Microscopio conspicitur, dum Musculus, cui inservit, est in actione, nulla contractio aut Motus in Nervo observatur.

§. 34. Contra Motum vel Sensationem Elasticitate productam porro objicitur; quod, si hæc Doctrina esset vera, sensus forent acutiores & Musculorum contractiones majores validioresque, quando Partes Senectu-

tute fiunt firmiores ac rigidiores; quoniam tum illorum Elaſticitas increſcit: ſed contrarium apparet (§. 23.); etenim ſenſus tum ſtupeſcunt, & contractiones musculares evadunt minores debilioresque.

§. 35. Si conceditur Nervos eſſe elaſticos, & vim quamdam contractilem omnibus Partibus, per quas diſtribuuntur, communicare, eo reſpectu neceſſarii poſſent videri ad juvandam Particularum nutrientium applicationem juxta Parietes Vaſorum, quæ harum Particularum ope nutriendæ erant; atque eatenus ſat bene inde explicari poſſet utilitas, quam Nervi cenſentur habere in Nutritione: Sed ſi Elaſticitas inepta eſt duabus functionibus, Senſationi ſcilicet & Motui, alia media detegere oportet, quibus Nervi Nutritioni inſervi-

vire possunt, quod in sequentibus præstabitur.

§. 36. Perpensis igitur ab utraque parte argumentis pro & contra Nervorum soliditatem, ad ea procedendum, quæ Nervos cavos esse confirmant, atque ad Objectiones, quæ huic Doctrinæ opponuntur.

Qui putant Nervos esse Tubulos Liquores vehentes, pro summo Argumento habent Analogiam inter Cerebrum & ejus Nervos, atque inter Glandulas earumque Ductus excretorios observatam, ubi in Glandulis manifesta fit secretio, & liquor per Ductus excretorios ad sua loca ducitur, in quibus asservari debet. Existimant fabricam vasculosam *Corticis Cerebri* & *spinalis Medullæ* (§. 2.), Connexionem *Corticis* pro substantia medullari formanda (§. 3. 4.), Texturam fibrosam (§. 6.), suc-

ſuccoſam Medullæ Qualitatem (§. 5.), totumque illius Uſum, & quia tota in Nervos abit (§. 7.), quoniam Fabrica fibroſa evidens eſt (§. 9.), hæc omnia Argumenta conſpirare cenſent ad demonſtrandam tantam inter has Partes & reliquas Corporis noſtri Glandulas, quanta major ad perſuadendum deſiderari haud poteſt, ſcilicet eſſe Liquorem in *Cerebro* & *Medulla ſpinali* ſecretum, illumque Nervorum ope ad omnes Corporis Partes deduci.

§. 37. Hisce Argumentis, quæ ex Analogia Glandularum deprompta Liquori per Nervos ducto favere videntur, ſequentia objiciuntur. —— 1. Autumant Glandularum plerarumque Ductus excretorios in paucos ſed amplos colligi, & nunquam in tantum numerum Tubulorum ſeparatorum, neque ad loca diſſita, ubi Li-

Liquores deponendi ſunt, quod ultimum tamen verum eſſe debet, ſi Nervi ſunt Ductus excretorii Cerebri glanduloſi. 2. Videmus Cavitates in Ductibus excretoriis aliarum Glandularum Cerebro longe minorum, in quibus Liquores indagare licet, quod tamen in Nervis fieri nequit. 3. Si Nervi eſſent Tubuli, illorum capacitas tam arcta eſſet, ut Liquorum Attractio ad Latera eam celeritatem impediret, quæ in Senſatione & Motu requiritur. 4. Si Nervi eſſent Tubuli, cylindri figuram haberent, & ideo Morbis non eſſent obnoxii; ſaltem eorum Morbos nullo modo percipere poſſemus.

§. 38. Prima Objectio ſolvitur ſequenti modo, quod aliæ ſint Glandulæ, ubi manifeſta ſit Secretio, & in quibus Ductus excretorii eodem fere

ſere modo ac in Cerebro formantur: Ex. Gr. Renes *Corticem* Vaſorum habent reticularem, e quo *Euſtachiana* vel *Belliniana Medulla* producitur, quæ conſtat e longitudinalibus Fibris paucisque Vaſis ſanguiferis in eadem directione diſpoſitis; & hæc *Medulla* in decem, duodecim, vel plures *Papillas* colligitur, quarum quælibet ex quamplurimis, tenuibus, ſeparatis formatur Tubulis, qui ſingulatim in amplos membranaceos Canales Urinam deponunt, atque hæ eædem Papillæ *Pelvim* efformant. Ex comparatione fabricæ Renum cum illa *Cerebri* (§. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 9.) Analogia quam clariſſime patet.

§. 39. Ut ſecundæ Objectioni in §. 37. memoratæ reſpondeatur, primum conceditur, quod per Microscopia, Injectiones, aliasque Artes

huc usque inſtitutas nondum cavitates Fibrillarum nervearum vel Liquores in iis contenti obſervati fuerunt, & propter tenuitatem Fibrillarum nervearum (§. 10.) adnotatam forſan nunquam videbuntur. Verum quamdiu tanta Animalculorum copia quotidie Adverſariis exhiberi poteſt, in quibus neque Vaſa neque Fluida in illis contenta demonſtrare licet; Concluſio revera non procedit, quod ideo non exiſtant, quia neque Tubuli, neque illorum Contenta, ad oculum oſtendi poſſunt. Nam Idea, quam de Animalibus habemus, in eo conſiſtit, quod Machinæ ſunt hydraulicæ, quæ Liquores circulantes, quamdiu vivunt, continent. Igitur ſi Inſecta, ſive parva Animalia, Vaſis & Liquoribus gaudent, quæ oculorum noſtrorum aciem fugiunt, cur non quædam Vaſa & Liquores in iis contenti Corporis humani inviſibilia eſſe poſſunt? Ad

Ad hanc effugiendam Responsionem, addunt, quod licet nerveos Canales, eorumque Liquores, quemadmodum fluunt naturaliter, non videamus, tamen, si tales Liquores revera existant, sese manifestarent, vel intumescentia, ubi Nervus firmiter ligatur; vel qualiscunque sit hujus fluidi subtilitas, quod saltem colligi posset in aliquot guttas, quotiescunque resecta extremitas Nervi viventis Animalis per tempus aliquod sub Recipiente Aëre vacuo servaretur (a). Interim ab omnibus conceditur, neque Nervum ligatum inter Cerebrum & Ligaturam intumuisse, neque Liquorem in Recipiente collectum fuisse, unde concluditur; nullum in Nervis existere Liquorem.

Quidam, qui hæc Experimenta instituisse profitentur, affirmant, Nervos in junioribus Animalibus omni-

(a) Bidloo *Exercit. Anat. Chir.* 1. *de Nervis.*

no ſupra Ligaturam intumeſcere (*a*), & Liquorem e Nervo abſciſſo exſtillare (*b*). —— ſive intumeſcentia vel liquor Nervorum in his Experimentis videatur nec ne, hinc pro vel contra exiſtentiam Fluidi nervei concludi non poteſt; nam intumeſcentia Nervi ligati, vel effluxus Liquorum ex illius extremitate, neutiquam oſtendit eſſe Effectum Fluidi, quod in propriis Fibrillulis nerveis continetur, quoniam a Liquoribus produci poteſt, qui per ampliora Vaſa fluunt in ſubſtantia celluloſa Nervorum ſita; & ſi eadem hæc Vaſa per tunicam Nervorum decurrentia Liquores ſuos per hæc experimenta non manifeſtant, longe minus id ex-

(*a*) Willis *Anat. Cerebri C.* 20. Molinellus quoque intumeſcentiam a Nervo ligato obſervavit. Vide *Comment. de Bonon. ſcient. & Art. Inſtit. Tom.* III. *p.* 292.

(*b*) Malpighius *in Oper. Poſth. p.* 27.

exſpectari poteſt a Nervis multo ſubtilioribus.

§. 40. Tertia difficultas, quæ Doctrinæ vel Dogmati Cerebri glanduloſi, Nervorumque, ejus excretoriorum Ductuum, objicitur, ſupponit Motum in Fluido nerveo celeriorem eſſe neceſſarium, quam quidem Defenſores Liquidi nervei hodie concedent, quod poſtea loco opportuniori conſiderandum eſt.

§. 41. Quarta Objectio eſt, ſi Nervi ſunt Ductus excretorii Glandulæ, tum debent eſſe tubi cylindrici, in quibus nullæ Obſtructiones vel Morbi accidere poſſunt; ſed quoniam quotidie videmus Morbos Nervorum, ideo pro talibus Ductibus excretoriis nullo modo habendi ſunt. Cui reſpondetur, quod ſæpe in Ductibus aliarum Glandularum excretoriis

fiunt Morbi, ut Hepatis, Renum &c., licet illorum figura cylindrica & decursus longe brevior minusque Morbis sit expositus. Nam si consideramus tenerrimam Cerebri substantiam, maximum Vasorum contextum, miram Tubulorum ex eo provenientium tenuitatem, multiplices motus, quibus Nervi afficiuntur, variasque mutationes, quæ Vasa, Membranas & Substantiam cellulosam Nervis adhærentem commovent, & tum Fibrillas nerveas afficiunt, certe, si supponamus Ductus Cerebri excretorios figuram habere cylindricam, satis mirari non possumus, quod Canales hi cylindrici non frequentius perturbentur magna nimis vel nimis parva Quantitate Liquoris viscidioribus vel tenuioribus Fluidis; dulcioribus & spissioribus, vel acrioribus illosque pungentibus Liquorum Particulis; nimio vel

vel minimo Fluidorum Motu, Diametris Canalium nimis coarctatis vel dilatatis; aliisque quamplurimis Circumstantiarum varietatibus, quæ Nervorum functionibus Motum inordinatum afferre censentur.

§. 42. Quidam, qui affirmant Nervos esse solidos, agnoverunt ob multa Encephali Vasa in Cerebro Liquorem secerni: sed minime concedunt Liquorem hunc per Fibrillas nerveas demitti, verum intra substantiam cellularem Nervos continentem effundi, ut molles & flexiles conserventur, & ideo Elasticitatem, Vibrationem &c rite exerceant, unde effectus Nervis vulgo attributi secundum illorum Opinionem producuntur. (*a*).

§. 43. Præter jam allatas Objectiones

(*a*) LISTER *Diss. de Humoribus C.* 52. & 53.

nes contra Nervos Chordarum instar elasticarum agentes (§. 32. 33) quædam aliæ difficultates objiciuntur: Ex. Gr. nullum consimile in toto Corpore exstat Exemplum, ubi Liquores in magna Glandula secreti intra substantiam cellulosam effunduntur; etenim Liquores in *Tunica cellulosa* aliarum Partium separantur ab Arteriolis per has Cellulas distributis.

Porro concipi non potest, quomodo Liquor in Cortice secretus per Medullam transiret, & intra Membranas cellulares ad superficiem externam hujus *Medullæ* prodiret.

Denique simplex admodum & vulgare Experimentum clare demonstrat, si Aqua per Arteriam cujuscunque Membri injiciatur, & substantiam cellulosam Nervorum repleat, Liquorem hunc eandem habere originem, qui substantiam

Ner-

Nervorum *cellularem* intrat, ac illum, qui per *Tunicam cellulosam* fluit, id est ab Arteriolis per illam dispersis.

§. 44. Doctrina Fluidi nervei non tantum firmatur Analogia Cerebri & Nervorum respectu aliarum Glandularum earumque Ductuum excretoriorum, sed illius Patroni adducunt quoque Experimentum, quo directe existimant Fluidi in Nervis existentiam demonstrari. Videlicet in aperto Canis vivi Thorace digitis prehende & comprime unum ambosve Nervos *Phrenicos*, immediate contractio *Diaphragmatis* cessat, sublata Nervorum compressione, Musculus iterum agit: Porro iterum prehende Nervum vel Nervos supra *Diaphragma*, Motus illius desinit. Comprime fortiter Nervum, & cum Digitis alterius manus frica in-

infra compreſſionem verſus *Diaphragma*, iterum ſe contrahit. Ter quaterve his Experimentis iteratis, ſemper iidem Effectus ſequuntur; ſed tum non amplius contrahitur, comprime gradatim, quantum placet, niſi preſſionem removeas & Nervum arripias ſupra locum antea vellicatum, tum Muſculus iterum contrahitur comprimendo Nervum gradatim verſus *Diaphragma*. Hoc Experimentum inſtitui ſucceſſu hic memorato. —— Videant alii num aliam harum apparitionum rationem reddere poſſunt, quam quod Digitorum compreſſione ſucci nervei flumen ſtatum fuerit; quod graduali Preſſione, quicquid remanſit inter Digitos & *Diaphragma*, in hunc Muſculum propulſum fuerit; & ſimulac omnis ſuccus hac ratione conſumptus fuerit, Digitis a Parte ſuperiori affluxum impedientibus, Muſcu-

culus non amplius ſeſe contraxerit, quam poſtquam Digiti fuerunt remoti, atque hoc modo novum flumen ex ſpinali Medulla, vel ea Parte Nervi, quæ non fuerat compreſſa, acquiſiverit.

Concluſioni ex hoc Experimento deſumtæ objicitur; 1. Quod *Diaphragma* in actum deducatur, ſive Nervus ſurſum ſive deorſum prematur, quod mirum non eſt. Nam Liquor, cujus recurſus in tam minutis Tubulis Ligatura impeditur, vel Digitis, vel etiam acceſſione Liquorum ab ipſo fonte regurgitabit antrorſum vi quadam, dum retrorſum premitur. Id accidere videmus in Petiolis teneriorum & ſucculentarum Plantarum.

2. Experimentis probatur, quod Musculi æque agere ceſſant tam poſt Venarum colligationem, quam Arte-

teriarum (a) Nervorumve Ligaturam vel Abſciſſionem, Musculos vero Motum continuare quando Venæ ſunt reſectæ; unde apparet, quod actio Musculorum impeditur, ſi Vaſa nimis opplentur, hinc ab Arteriarum Nervorumve Ligatura vel Abſciſſione actio Musculorum quoque ceſſare poteſt propter Liquorem in Ramis horum Canalium ad Musculos pertinentium ſtagnantem, quando flumine Liquidi per Truncum ruentis non propellitur, nullo vero modo propter influxum ſive movendi potentiam, quæ nunc non amplius ad eos mittitur.

In his Experimentis jam memoratis obſervandum eſt Musculorum actionem citius ceſſare, dum Nervi, tardius vero dum Venæ ligantur. — Quod quotiescunque Venæ ligantur, non tan-

(a) DIONIS *l'Anat. de l'Homme Demonſtr.* VII. p. 453.

tantum Vaſa infarciuntur, ſed tota Musculorum ſubſtantia celluloſa ſanguine coagulato repletur; quum Musculi e contra ſunt laxi & minoris voluminis, ſi Arteriæ vel Nervi ligantur. Ita ut in his Exemplis allatis ceſſatio contractionis Musculorum a diverſis admodum Cauſis dependere videatur; nempe in uno Caſu a Liquoris neceſſarii privatione, in altero vero a copia Sanguinis abundantis. Fuſtis quoque elaſticus nimia ſiccitate vel humiditate ab Elaſticitate ſua privatur.

§. 45. Quidam convicti de probabilitate ſecretionis Liquidi a Cerebro, eo ſcopo, ut per Nervos diſtribuatur, ſed nullo modo concipientes, quo modo fluidum tam celerem ſubire poſſit Motum retrogradum, qualem ſibi neceſſarium imaginabantur ad deducendum Objecti

im-

impreſſiones in Nervorum extrema factas verſus *Senſorium*, duo Nervorum genera ſupponebant (*a*); unum quod Liquorem veheret ad Musculos agitandos & Nutritionem; alterum ex ſolidis Nervis compoſitum, qui Organis inſervirent ſenſoriis, Vibrationesque Objectorum ope factas ad *ſenſorium* deducerent (*b*).

§. 46. Huic Opinioni (§. 45.) objici poſſunt Argumenta allata contra ſenſitivos Nervos Vibratione (§. 32.) agentes; neque ulla differentia ſuſpicari poteſt in fabrica diverſarum Partium Cerebri vel Nervorum, quia ubique eadem ſit, & Rami ejusdem Ner-

(*a*) Ejus opinionis jam fuerunt HEROPHILUS & GALENUS.

(*b*) BORELLUS *de Motu Anim.* duplicem ſuccum nerveum *Prop.* 158, & diverſas vias, per quas transmittitur, *Prop.* 159. proponit.

Nervi tam ſenſui quam Motui ſæpe inſerviant.

Mox demonſtrandum erit, celerem Motum Fluidi nervei non admodum eſſe neceſſarium (a).

§. 47. Ex celerrimo Liquoris nervei Motu alia oritur diviſio, ſcilicet in *arterioſos* ſive *effluentes*, & *venoſos* ſive *refluentes*, Motus muſcularis & Nutritio dicuntur dependere a Nervis arterioſis; ſenſatio vero Motu accelerato Spirituum animalium verſus Cerebrum, qui impreſſione Objectorum in Nervos venoſos producuntur (b). Abſurditas celerrimi flux-

(a) De celerrimo motu Liquidi nervei videatur BORELLUS *L. C. Prop.* 161. WILLIS *de Cerebri Anatome C.* 19.

(b) GAUTIER in *Obſervat. ſur l'Hiſt. Nat., ſur la Phyſ. & ſur la Peint. Tom.* 11. *p.* 86. *Obſ.* 26. *de Circulatione Spirituum animalium & de particulari Cerebri & Cerebelli Anatome.*

fluxus & refluxus in eodem canale hac Hypothesi callide præcavetur, & hæc utilitas inde acquiri putabatur, nimiam Fluidi nervei dissipationem tum non adeo esse necessariam; secus sufficiens Quantitas, quæ per totam vitam desideratur, a *Cerebro* & *spinali Medulla* suppleri non posset.

§. 48. Huic Opinioni (§. 47.) objicitur 1. Quod nullum in Corpore humano Liquoris secreti exstet Exemplum, qui immediate absque miscela ad Glandulam recurrit, in qua tamquam suo fonte a sanguine secretus fuerat, quod necesse esset, si Nervi exstarent venosi. 2. Non requiritur, ut Fluidum nerveum, modo proposito, servetur, quoniam Organa secretioni hujus Liquoris destinata satis ampla sunt, ut omne id suppleatur, quod in vulgaribus vi-

vitæ functionibus requiritur. —— 3. Si Fluidum nerveum ita in perpetua circulatione continuaret, subito nimis acre fieret, quam ut tuto permanere posset in tam sensilibus tenerrimisque vasis, e quibus Cerebrum & Nervi componuntur. —— 4. Neque Hypothesis scopo proposito respondet, nam quamvis momentanea Objecti applicatio effic at accelerationem Liquoris in Nervis venosis, tamen, si diu applicaretur, refluxus versus Cerebrum impediretur; hinc secundum hanc Doctrinam nullam Objectorum haberemus perceptionem, nisi quorum applicatio sensoriis Organis esset momentanea.

§. 49. Supponamus jam *Encephalon* & *spinalem Medullam* probabiliter Liquorem in omnes Nervos distributum a sanguine secernere, & hujus Liquoris ope Nervos præstare

effectus vulgo illis adscriptos; sequitur jam necessario, ut inquiramus in ejus indolem & movendi modum, & demonstremus, quam apta sint ad efficienda, quæ desiderantur.

§. 50. Quidam putarunt Liquorem nerveum esse fortissimum acidum (a) vel alcali (b); sed postquam demonstratum est, nullos Corporis nostri Liquores istius esse Naturæ, talesque irritare atque destruere Partes, quibus applicantur, nulla est ratio, quare Cerebrum separaret, vel Nervi resisterent tantæ acredini. Teneritudo enim & sensilitas horum Organorum plane nos revocat ab Hypothesi, quod Liquor nerve-

(a) PASCAL *la nouvelle Decouverte & les admirables Effects des Fermens dans le Corps humain.*

(b) SCRIPTOR ANONYMUS *in Essais d'Anatomie Diss.* 21. Spiritus animales maximam partem ex alcali & sulfure volatili constare conjicit.

veus acris ſit vel pungens, ſive Spiritus Vini, Cornu Cervi &c. inſtar (a).

§. 51. Alii imaginati ſunt Spiritus animales agere vaſta Explosione inſtar Pulveris pyrii, violenta & ſubitanea Rarefactione inſtar Aëris, ſumma Ebullitione inſtar Aquæ ebullientis, ſive Miscelæ acidi cum alcali (b). Verum quoniam Maſſa ſanguinis, unde ſecernitur talibus caret proprieta-

(a) SYLVIUS *Disp. Med* IV. §. 29, *de Meth. med. L.* 1. *C.* 12. §. 4, 16, *Prax. Med. L.* 2. *C.* 20. §. 86. BORELLUS *de Motu Anim. C.* 11. BAGLIVIUS *de Anat. Fibr.*, & NEUTONUS ut Radii Lucis in fine *Phil. Natur.*, & in *Tract. Optic.* plurimas de ſubtiliſſimo fluido nerveo ſibi proponit quæſtiones. Immo EPICUREI exiſtimarunt Spiritus animales eſſe ſubſtantiam igni quam proximam. SNELLEN *de Spir. animal. igneis.* WILLISIUS ſupponit Spiritus animales, velut lucis radios per totum ſyſthema nervorum diffundi *L.* 1. *C.* 19. *p.* 65. MAJOUW ex particulis nitro-aëreis in *Tract.* 4. *C.* 4. Spiritus animales conſtare conjicit, & pluribus ratiociniis probare conatur.

(b) DISSERT. *qui a remporté le Prix proposé par L'Academie Royal. des Scienç. & bell. Lettr. de Berlin* 1754. *p.* 76. & *seqq.* GAUTIER L. C.

tibus, ſupponere non licet ſanguinem præbere, quod ipſe non continet. Omnes etiam illas operationes propter nimiam violentiam Cerebrum neque Nervi ferre poſſent; accedit, quod ſemel in actum deductæ non tam ſubito cohiberentur, quemadmodum tamen Nervorum Motus ſiſti in nobis experimur.

§. 52. Proprietates Ætheris vel Effluvii electrici quæcunque pervadentis (a) non ſatis Nobis cognitæ ſunt, ut Oeconomiæ animali rite applicentur; præterea difficulter concipi poteſt, quomodo in longa nervea Chorda contineri & conduci poſſunt; quas difficultates tamen ſuperare vix poſſumus.

§. 53. Tutiſſima via, quam ad ju-

(a) Bohnius *de Circ. Anat. Progymn.* 19. Vieussens *Neurogr. univerſ. L.* 1. *C.* 15.

judicandum, cujus Naturæ ſit Liquor nerveus, inflectere poſſumus, eſt, ut examinemus Liquida Partium Corporis ſimilium. Omnes Glandulæ ſecernunt a ſanguine Liquorem maſſa ejus longe tenuiorem, talis eſt *Liquor* intra cavitatem *Abdominis*, *Thoracis*, *Ventriculos Cerebri* effuſus, *Saliva*, *Succus pancreaticus*, *Lympha* &c. Etenim Natura pro Liquoribus ſecretis, ut eo melius uſui deſignato reſpondeant, ubique Receptacula formavit, ut ibidem ſtagnent, ſpiſſiores & viscidiores fiant, ubi Particulæ tenuiores per innumeras Venas inhalantes ad latera harum cavitatum diſperſas abſorbentur, vel exhalant, ſi Aëri aperto exponantur. *Mucus Narium* ſtagnatione fit viscidus; nam tenuis & aquoſus eſt, quamprimum ſecernitur, uti ab Erhinis applicatis apparet &c. *Cerumen Aurium* eſt aquoſum, ſi recens eſt. *Mu-*

cus Oesophagi in *Lacunis* spissescit. *Bilis* in Ductu hepatico ejusdem fere est consistentiæ ac Lympha, in Vesicula fellis est viscida & spissa. *Urina* in Renibus secreta longe tenuior est illa, quæ e Vesica excernitur. *Semen* in Testibus tenue est, sed in *Vesiculis seminalibus* concoctum spissescit &c.

§. 54. Hinc (ex §. 53.) tuto concludere licet, Liquorem tenuem intra *Corticem Encephali* & *Medullæ spinalis* secerni; immo videmus tenuitatem secreti Liquoris in genere sequi rationem divisionum Vasorum; Ramificationes vero intra Cranium sunt fere infinite subtiles, Liquor igitur in Cerebro secretus inter tenuissima & subtilissima fluida est censendus.

§. 55. Quoniam etiam nullum obser-

ſervamus Receptaculum amplum, in quo Liquor e *Corticali Subſtantiæ* ſecretus deponitur, ut particulæ ejus ſubtiliores abſorbeantur, non absque ratione concludere licet, per Nervos discurrere, qualis ſecretus eſt.

§. 56. Tenuium & ſubtilium Liquorum animalium nomine ſimpliciter veniunt illi, qui valde fluidi ſunt, & qui hanc Elementorum rationem ſervant, ut Aqua oleoſas, ſalinas & terreſtres Partes Quantitate exſuperet. Quidam Liquores, quibuscum quantitate ſufficiente Experimenta inſtituere poſſumus, tam fluidi ſunt, & tam exiguam habent visciditatem Partiumve cohæſionem, ut ſpeculo bene mundato excepti evaporent absque ulla Macula relicta; talis eſt Liquor in ſuperficie *Pleuræ* exhalans, Lympha, aliique diverſi.

Si itaque illi Liquores, quos exami-

minare licet, & quorum vasa secernentia tam ampla sunt, ut illa videre possimus, tam tenuem habent Particularum cohæsionem, jure merito concluditur, Liquorem nerveum Lympha tanto esse tenuiorem fluidioremque, quanto Vasa secernentia sunt exiliora; atque ideo Fluidum nerveum est Aqua limpida cum paucissimis aliis principiis maxime attenuatis mixta.

§. 57. Duo adferuntur Experimenta, quæ tantam Liquoris nervei fluiditatem & tenuitatem contradicere dicuntur. Unum est, quod e *Cauda equina* in vivo Animali abscissa stillet liquor viscidus Albuminis Ovi instar (a). Alterum, quod Nervus resectus *Saniem* præbeat *viscidam*. Sed hæc non videntur probare propri-

(a) Malpighii Experimentum *in Oper. Posth.* p. 27.

prium esse Fluidum nerveum; quoniam evidenter id, quod in duobus hisce Experimentis evacuatur, e substantia cellulosa Fibrillas nerveas involvente provenit.

§. 58. Si consideremus, quam multa Experimenta probant, Liquores perpetuo & absque ulla intermissione fluere per omnes Animalium Canales, qui vehunt Liquores ex particulis constantes Diametris Canalium minoribus, idque semper locum habet in Nervis non affectis. Admirari satis non possumus, quomodo unquam concipi potuerit, Liquidum Nervorum necessario fluere debere a Cerebro ad quemlibet Musculum, eo momento, quo volumus; atque idem illud Fluidum eadem cum celeritate versus Sensorium motum iri ab extremitate uniuscujusque Nervi, cui Objectum sensitivum appli-

catur. Nervi ut reliqui Glandularum Ductus excretorii ſemper Liquoris ſunt pleni, quamvis Canales non omni tempore, etiam non in ſtatu ſano, ſint æque repleti. Sed hæc fiunt absque ullo incommodo, quia latera Canalium ſe accommodare poſſunt præſenti Liquorum quantitati, niſi multum a ſtatu naturali diſcedat; in ambobus his caſibus Morbi ſequuntur.

§. 59. Motus Fluidi nervei ergo non tantum conſtans eſt, verum etiam, vel quamproxime æquabilis. Etenim quamvis Sanguis inæquabiliter in Arteriis majoribus moveatur vi inæquabili, contractione ventriculorum Cordis, & vi debiliori Syſtole Arteriarum; Differentia tamen harum duarum Potentiarum minus atque minus perceptibilis eſt, ſimulac Arteriæ in minores dividuntur Ra-

Ramos propter innumerabiles resistentias, quas Liquores moti offendunt, & propter Canalium, in quibus moventur, incrementum, donec in minimis Ramulis vix sensibilis sit Differentia inter velocitatem a Corde & ab Arteriis acquisitam. Motus Fluidorum multo æquabilior debet esse in Ductibus Glandularum excretoriis, & præcipue in illis, ubi Vasa dividuntur in minutissimos Ramos, & fluida nulla alia nisi Cordis & Arteriarum vi propelluntur, vide (§. 1); Liquor nerveus ideo perpetuo, æquabiliter & tarde movetur, nisi illius Motus voluntate Mentis vel pressione vicini cujusvis Organi prementis mutetur.

§. 60. Ex *Valvulis* quoque, quæ a quibusdam in Nervis supponuntur (a), nul-

(a) CARTESIUS *in Libro de Homine*. REGIUS *Disp. Med.* 8, *&* *in Philosoph. Natur. L.* 4. *C.* 16.

nulla explicabis *Phænomena*, quia nunquam, neque Experimento, neque probabili Conjectura demonstratæ sunt.

§. 61. Nullam habemus, & forsan nunquam acquirere possumus ullam Ideam modi, quo Anima & Corpus agunt in se invicem; tamen si concedimus unum altero affici, quod Nemo negat, & Fluidum nerveum (quocunque nomine insigniatur,) *præcipuum* esse Instrumentum, quo Anima utitur, ut in actiones Corporis influat, vel impressiones Corpori factas addiscat, assentiri debemus, Animam Instrumentum illud dirigere posse, speciatim respectu Quantitatis vel Celeritatis; quamvis plane ignoremus modum, quo plurima Phænomena a connexione Mentis cum Corpore dependentia producuntur. Frustra proinde conaremur explicare,

qua ratione Animalia, Capite truncata, vel Corde exſciſſo, continuant perficere Actiones ante læſionem inceptas.

§. 62. Supponamus jam Fluidum nerveum tale eſſe Liquidum, quale eſſe probavimus, nempe fluidiſſimam & ſaponaceam Aquam aſſidue, æquabiliter, lente ab *Encephalo* & *Medulla ſpinali* motam in unamquamque Fibrillam nerveam, niſi Motus ab aliqua cauſſa accedente, uti Mentis arbitrio, preſſione aliarum Partium &c. mutetur; & examinemus, quomodo talis Hypotheſis optime cohæreat cum Phænomenis trium capitalium Functionum, Nutritionis videlicet, Senſus & Motus muscularis, quibus Nervi *præcipue* inſerviunt.

§. 63. Affirmare in genere poſſumus,

mus, Nervos Fluida deducere ad minutissimas Corporis Partes, amissa Solidorum restituere, & impressiones ab Objectis factas mollissimis pulposisque Nervorum extremitatibus, Sensuum Organis, talem efficere retardationem in æquabili Liquoris nervei Motu, quæ immediate percipi debet in ipsa fontis origine, a qua Fibræ nascuntur; perpetuum etiam Fluidi nervei in Cavitates *Fibrillarum muscularium* influxum naturalem Musculorum contractionem producere, quo, quasi assiduo *Conatu* Diameter cujuscunque Fibræ transversus increscit, longitudinalis vero abbreviatur; & denique hoc modo Menti concedi potentiam determinandi majorem Quantitatem ejusdem Fluidi majori cum velocitate, ut vehemens ac voluntarius Musculorum explicetur Motus.

§. 64.

§. 64. Sed quoniam hæc Argumenta, nisi præcipua trium Functionum Phænomena inde explicentur, atque Objectiones contra hanc doctrinam solvantur, vix sufficiunt, tentare oportet, quid valeamus, & ubi difficultates extricare non possumus, aperte nostram fateri Ignorantiam.

§. 65. α. Si Aqua cum paucissimis particulis oleosis & salinis nutrimentum e Terra præbet Vegetabilibus, talis Liquor, ut Fluidum nerveum jam (§. 56.) descriptum, haud detrimento in Animalibus restaurando impar erit.

β. Tardus & perpetuus Fluidi nervei Motus (§. 58. 59.) ad minutissimas Corporis partes (§. 10.) sufficit, ut Particulas a solidis Liquorum circulatione & necessariis vitæ actionibus continuo detritas suppleat.

γ. Ma-

γ. Majus ratione Corporis *Encephalum* in junioribus quam adultis videtur a Natura factum, quoniam magis nutriri debent: accedit, quod quo junius Animal, eo majus *Cerebrum*, & citius incrementum capit.

δ. Paralysis & Atrophia Membrorum vulgo se invicem comitantes demonstrant Nutritionem, Sensum & Motum ab eadem causa dependere.

ε. Antea (§. 26.) adnotavimus Nervos *præcipua* Nutritionis esse Instrumenta; attamen non affirmavimus esse *sola*; adeoque *Atrophia* a compressione vel læsione Arteriæ producta huic Doctrinæ objici non potest.

§. 66. a. Omnia sensibilia Objecta agunt impulsu, si Organis suis applicantur, & hæc Actio vi impellente fortiori augeri potest. In tangibilibus

bus hoc plane evidens eſt; nam quo fortior ad certum gradum fit preſſio, eo diſtinctior ſequitur perceptio. Particulæ odoriferæ indigent Aëre celeriter moto, ut Nares noſtras afficiant: Subſtantiæ ſapidæ, quæ ſolo pondere vix ſufficiunt, ut aliquam ſaporis ideam Nobis dent, preſſione Linguæ ad palatum adjuvantur. Radii Lucis collecti corpora levia propellunt (a): Sonus vibrationem cum omnibus corporibus harmonica proportione communicat.

Impulſus eo modo a quocunque Objecto factus in Nervos molles, pulpoſos (§. 21.), fluido plenos, latera eorum vel extremitates premit,

(a) Textus quodammodo obſcurus eſt, & non clare patet, quid Auctor intelligat, per ea verba *The Rays of Light collected drive light Bodies before them:* an revera corpora levia propellunt? vx credo: an vero radii lucis condenſati & in unum collecti majori vi in levia, id eſt, tenera, corpora agant?

mit, & Liquor eorum inde minus velociter quam ante movetur. Et quia omnes Canales fluido ſunt pleni (§. 58.), hæc reſiſtentia neceſſario ſtatim afficit totam columnam fluidi inCanalibus preſſis contenti, illorumque origines, ac ſimilem habet effectum, ac ſi impulſus in ipſas origines facti eſſent. Illuſtrari id poteſt rudi Experimento; ſi quis Aquam per longum flexilem tubum, ſyringæ affixum, exprimit, eo momento, quo orificium tubi vel illius latera Digitis obſtruit, ſentiet reſiſtentiam vel repulſum. Hic impulſus in Nervos factus, atque eorum originibus applicatus, variat ſecundum potentiam vel debilitatem, celeritatem vel tarditatem, continuitatem vel ſubitam remotionem, æquabilitatem vel inæquabilitatem, perſeverationem vel alternationem &c:, quibuscum Objecta Nervis applicantur.

b. Quo-

b. Quotiescunque Objectum regulariter, & vi debita, Nervo legitime dispoſito ad impreſſiones recipiendas, applicatur, atque illæ, modo dicto, *Senſorio* communicantur, Mens veram & adæquatam Objecti acquiret ideam.

c. Varia impulſuum genera, quæ a diverſis Objectorum generibus fiunt, cauſæ ſunt in Animalibus accurata perceptione cujuscunque Objecti præditis, ut neceſſario quinque Senſuum Organa diverſimode habeant diſpoſita, ita ut diverſi impulſus in Nervos cujuslibet Organi regulariter agant; vel, clarius enim me hoc modo explicabo, diverſa inter ſe Senſuum Organa diverſis Objectorum generibus accommodata Nobis abſolute ſint neceſſaria.

d. Quemadmodum Objecta quæcunque unam, veluti omnibus communem, proprietatem impellendi

habent, ita etiam omnia Organa multas Organi Tactus cum *Papillis* Cutis proprietates inter se communes habent. In Naribus & Lingua hoc evidens est. In Oculorum Chirurgia idem observamus, etiam ubi intra Aurem internam pus collectum est.

e. Hæ proprietates Objectis & Organis communes frequenter insolitos producunt effectus, si talia Organo applicentur Objecta, quæ alio sensus Objecto propria sunt; nam interdum eandem habemus ideam, ac si Objectum suo proprio Organo esset applicatum. Alio tempore Objectum videtur quasi mutatum, unde ideam quoque percipimus, ac si Objectum huic Organo proprium applicaretur. Ita Ex. Gr. Lumen est proprium Objectum oculo applicandum, ut ideam colorum acquiramus, tamen in loco perobscuro tussi, sternutatione, frictione vel concussione Globi oculi, idea lucis

&

& colorum in Nobis excitatur. —— Baculus dentibus apprehensus vibratione fortem soni efficit ideam, quæ cæteroquin percipi non poterat; idem a parvis Insectis per *Meatum auditorium* repentibus experimur. —— Digiti duabus superficiebus scabris, sibi invicem attritis, applicati veluti sonum percipiunt; Chirurgi, qui aliquoties fracta ossa tractarunt, hujus veritatis testes esse possunt. (*a*). —— Digitis etiam acido aliisque liquoribus acribus immersis percipimus acrimoniam veluti Gustus. —— Olfactus & Gustus, ut unicuique notum est, se invicem juvant & auxiliantur. Similibus

 exem-

(*a*) Ubi Ossa penitus diffracta sunt, crepitus revera tantus est, ut ab Adstantibus percipiatur. Expertus tamen Chirurgus & digitis explorando, & aure arrigendo percipiet sonum alteri imperceptibilem; id fit, quia duobus organis simul objecta accuratius percipimus. Imo auditus organon fortius afficitur Visu, nam si quis docentem attente adspicere potest, audiet melius.

exemplis demonſtratur generalis quædam cauſa ſenſationum noſtrarum, nempe impulſus ab Objectis factus; etiam inde conſtat tanta ſimilitudo & relatio inter Organa omnia, ut haud difficulter inde concludi poſſet, unumquodque alterius vices præſtare atque impuſum diverſorum Objectorum unicuique applicari poſſe. —— Hinc veroſimiliter lumen & ſonus afficit Inſecta aliaque Animalia, quæ oculis auribusve carent.

f. Si Objectum debita quidem ſed inæquabili vi Organo applicatur, idea Objecti oritur confuſa. *Myopes* confuſe vident Objecta longe diſſita, uti *Presbytæ* admodum propinqua.

g. Si impulſus eſt æquabilis, ſed vis, qua applicatur, nimis debilis, Objecti perceptio quoque nimis debilis eſt. Muſſitet aliquis, audiri propter nimis debilem impreſſionem non poterit.

h. Quan-

h. Quando Objecti applicatio ſive actio nimis eſt violenta, vel metus eſt, ut tenera ſenſuum Organa lædantur vel deſtruantur, oritur injucunda ſenſatio, quam *Dolorem* vocamus, quodcunque Organum hoc modo afficiatur. Objectum Tactui proprium omnia Organa ita afficit; ſic preſſio, extenſio, ſectio, punctio, ſalia acria, olea pungentia, magnus calor, intenſum frigus &c. cauſant Dolorem, ubicunque applicantur. Omnia præterea Objecta propriis ſuis Organis nimis vehementer applicata Dolorem producere valent. Nimia Lux excruciat oculos: ſonus acutiſſimus exſurdat aures: Corpora perolentia & Objecta nimis ſapida lædunt nares & linguam, Hinc ſatis clare patet, ſenſibilia Objecta agere & Ogana impelli eodem fere modo.

i. Quoniam mediocris impulſus,

neque nimis magnus, neque nimis parvus, eſt neceſſarius, ut perceptio Objectorum ſit clara, ſæpe ea non diſtingueremus, niſi alia Lex in Nobis locum haberet, videlicet, multiplices impulſus eodem tempore factos, vel ſubito ſe invicem ſubſequentes, noſtras exacuere perceptiones. Sic ſonus, qui in cacumine Montis vix audiri poſſet, in cubiculo, cujus parietes ex tenui ligno facti eſſent, diſtincte perciperetur. —— Longe clarius Objecta tangibilia digitis obtrectando ſentimus, quam ſi eadem vi, ſed ſimplici preſſione fieret. —— Repetitis vicibus odorifera & ſapida Objecta applicamus, quando accurate & diſtincte olfacere vel guſtare volumus.

k. Quotiescunque moleſtus ſenſus, *Dolor*, nimis valida Objectorum applicatione oritur, Inſtinctu quaſi naturali conamur Nos vel a cauſa læden-

dente liberare, vel vulneratam Corporis partem retrahere; ſic Manum removemus, ſi digitus pungitur vel uritur; vel cauſam lædentem amovere, ita *Teneſmus Foeces* acres ex *Inteſtino recto* expellit. His in caſibus contractio convulſiva directe oritur in parte læſa illive vicina; & ſi irritatio admodum vehemens vel continua eſt, maxima pars ſyſtematis nervoſi ſpasmo vel convulſione afficitur. —— Eſtne naturalis inſtinctus, qui in reſpiratione vel Cordis actione apparet, quando Pulmones vel Cor ſanguine turgent? vel ut *Iris* contrahat Pupillam, quando oculus nimiæ luci exponitur? vel ut oriatur ſternutatio, quando Nares titillantur? &c.

Hoc Mentis *Conamen*, quo Corpus a periculo & noxa liberatur, inſervit Nobis, ut plurium Morborum Phænomena explicemus, dum modo

 Ner-

Nervorum Diſtributionem intelligamus; hinc Medicaminum ſtimulantium operationem facile explicamus; & hinc discimus, quomodo vehementem ſed repentinum efficiendo dolorem Corpus ab alio dolore diutius durante liberamus; & quod, quoniam pro lubitu fluxum Fluidi nervei ad partem peculiarem determinare poſſumus, ut aliam adjuvemus, vel partem affectam reſtituamus, multum apta Remediorum applicatione præſtare valemus.

I. Si Doloris cauſa eſt admodum vehemens, ſive diu durat, deſtruit Organa penitus, vel tantopere immutat, ut non niſi gradatim priſtinum ſtatum recuperent. Quidam per totam vitam cæci vel ſurdi facti fuerunt ab ingenti lucis vel ſoni effectu; & ſæpe nimia luce vel ſono adeo afficimur, ut per longum temporis intervallum, neque diſtincte vide-

dere, neque audire poſſimus. Illuſtrabo ea Ligaturâ circa tenerrimum Plantæ Ramusculum ductâ. Hæc ad certum gradum adſtricta ita canalibus nocet, ut aliquamdiu Succorum circulationem impediat, donec gradatim evolvuntur & firmantur iisdem Liquoribus. Strictiori ligatura Fibrarum fabrica adeo mutabitur, ut Liquores illam reſtituere nequeant. Hæc Analogia tam evidens eſt, ut Explicatione non indigeat. —— Ita a Nervo in Aneurismatis operatione una cum Arteria ligato influxus Liquoris pro aliquo tempore impediri poteſt, poſtea tamen iterum in integrum reſtituetur.

§. 67. 1. Dum Fluidum nerveum actioni Musculorum applicabamus, adnotatum eſt; naturalem vel involuntariam Musculorum contractionem produci a *Niſu*, quem Liquor nerve-

veus perpetuo in Fibras musculares fluens producit ad Fibrillas has extendendas, Diametros transversos dilatando, illarumque Axes abbreviando; voluntarias vero contractiones produci a majori quantitate ejusdem Fluidi nervei versus Musculum determinatum, ut in actum deducatur, atque majori *Momento Virium* in Musculorum Fibras effusum, vi Mentis, quæ pro voluntate Musculum agitat, vel summo dolore ad id efficiendum cogitur.

2. Doctrinæ Motus muscularis objicitur, quod, si vera esset, Musculus necessario in contractione insigniter increfceret propter tantam liquoris in ejus Fibrillas infusionem; contrarium autem evidens est; quoniam nullo Experimento probari potest increscere, dum in actione versatur.

3. Huic Objectioni respondetur 1. Si Axes Fibrarum muscularium ab-

abbrevientur, & illarum Diametri transversi dilatentur, capacitas Fibrarum & per consequens illarum volumen non mutatur, quoniam diminutio in una parte cum incremento in altera in æquilibrio est.—
2. Quod spatia inter Fibras musculares, durante Musculi contractione, sufficiant iis continendis, dum intumescant, absque ullo voluminis naturalis additamento; quodque evidenter pateat, spatia inter musculares Fibras impleri ex compressione, quam Vasa majora per hæc decurrentia subeunt durante Musculi actione; tanta enim est, ut sanguinem in Venas velocitate insigniter accelerata urgeat.

4. Ab influxu Fluidi intra Fibrillas Musculorum actionem dependere negatur; quia eorum Fibræ & elongari & dilatari possunt; atque ideo in longum & latum extensum iri, simulac fluidum in earum cavitates ef-

effunditur, id eſt, Musculos & longiores & craſſiores fore, quotiescunque in actum deducuntur. Unicuique tamen cognitum eſt, Musculum actione fieri breviorem. (a).

5. Cui reſpondetur, diu obſervatum eſſe, quod, quamvis Fibrillæ musculares ductiles ſint, tamen non cedant, neque extendantur, qualibet vi licet parva, quæ appplicatur. Chorda, quæ pondere unius, duarumve Librarum, in longitudinem extendi poteſt, non unâ alterâve Unciâ cedet: & ſimul conſiderandum eſt, quod, dum Corpus gradatim extenditur, reſiſtentia pro hujus extenſionis ratione non increſcat, ſed major fiat. Funis una Libra ad certam longitudinem extenditur, duas vero requirit Libras, ut paululum ma-

(a) D. Bernouille *in Act. Petrop. Tom. 1. p.* 297. & *ſeqq.* notat, Musculum maxima ſui contractione ad quintam totius longitudinis ſuæ naturalis partem decurtari poſſe.

magis extendatur; quare generalis Obſervatio, quæ extenſionem Fibrillarum animalium probare videtur, nullo jure objici poteſt Doctrinæ Motus Muscularis ſupra memoratæ, niſi tale adferatur Experimentum, quo demonſtretur, vim, quam Liquidum nerveum exerere debet in unamquamque Fibram Musculi, ut in actum deducatur, extendere ac dilatare poſſe: quod hucusque Nemo demonſtrare auſus eſt. —— E Dolore, nimio conatu Musculorum prolato, præcipue in Hominibus debilioribus, appareret, Fibras musculares absque metu ſolutionis continui vix ullam elongationem ſubire poſſe.

6. E Musculis penitus ab actione ceſſantibus, dum Arteriæ ligantur vel abſcinduntur, & iterum in motum deductis Injectione Liquorum in eas Arterias etiam mortuorum Animalium, Objectiones depromptæ ſunt, qui-

quibus influxus Liquoris nervei uti caufa everteretur.

Priori Experimento refponderi poteft; ligaturam vel abfciffionem Nervorum longe citius contractionem Musculorum fiftere, quam fi fanguinis arteriofi influxus impeditur; & in univerfum concedi poteft influxum fanguinis ad Musculorum functiones rite peragendas effe neceffarium.

Quicunque comparat Motum, in Musculis productum ab Aqua vel alio quocunque Liquore, in Arterias Animalis mortui injecto, cum contractione voluntaria, vel quæ irritatione in vivis excitatur, nullo modo affirmabit effe eandem actionem.

7. Si Motus muscularis dependet ab influxu Liquoris nervei, fubitanea Musculi contractio, quæ Mentis voluntate peragitur, facile explicabi-

bitur e Nervis Liquore ſemper plenis (§. 58. 66. a).

8. Si per Nervos cujuscunque Musculi ſufficiens quantitas Liquoris nervei non ſuppeditatur, vel ſi Fibræ musculi nimis facile diſtractiles fiunt, talis Musculus actioni impar vel paralyticus erit.

9. Si nimia Liquoris nervei quantitas ad Musculum, vel Musculos, determinatur, a quacunque cauſa, a Mente non dependente, talis Musculus, vel Musculi convellentur.

10. Si motus Liquidi nervei non eſt æquabilis, ſed Morbo fit irregularis, ſequetur alternativa relaxatio & contractio Musculorum. Hinc tremula Nervorum Reſolutio, *Chorea Sancti Viti* &c. —— Inde etiam poſt ſummam Hæmorrhagiam Tremores convulſivi.

11. Quamvis Nervi tantam Liquoris nervei copiam non ſuppedi-

tant, quanta requiritur, ut Musculi ſatis valida vi contrahantur ad ſuperandas reſiſtentias, tamen ſufficere poteſt, ut impreſſiones Objectorum ad *Senſorium* vehantur. Hæc cauſa eſſe poteſt, cur Membra interdum ſentiunt, licet motus deficiat.

12. Niſi Liquor nerveus quamdam in Cerebro acquirat energiam, quam tamen a Circulatione Humorum in vaſis deducere vix poſſumus; vel niſi habeat alias proprietates, quas detegere non valemus; vel niſi adſit agens, quod illius *Momentum* (*) ad peculiares quasdam partes determinat, cujus tamen conſcii non ſumus; niſi horum quædam, dico, obtineant, actio Cordis æquabili vi Liquores noſtros propellens, non obſtantibus omnibus reſiſtentiis, explicari nullo modo poteſt.

13. Omnes Musculi, ſed præcipu-

(*) id eſt *Momentum virium*

pue Cor, inæquabiliter contrahuntur, ſi ex Animali vivo exſcindantur; quod forſan dependet a Liquoribus, qui per vaſa tenuia fluunt, & inæquabiliter in *Fibrillas* musculares propelluntur.

14. Objicitur tandem, facultatem contractricem neque ab Arteriis, neque a Nervis dependere, quoniam Musculi e corpore reſecti actioni idonei ſunt, qui cum Corpore integro cohærentes, Arteriis vel Nervis ligatis, penitus inepti evadunt.

A quibusdam, qui Experimenta inſtituerunt, negatur agendi potentiam amitti, quando Arteriæ vel Nervi ligantur, Musculo intra ſedes ſuas manente. Etiam conjicere poſſemus motum fore magis conſpicuum, quando nulla reſiſtentia daretur, quemadmodum locum habet, quando Musculus ſeparatur ab omnibus, quibuscum connectitur, partibus,

quæ, dum integræ ſunt, majorem efficiunt reſiſtentiam Conatibus ejus ſeſe contrahendi, quam quando ab iis omnibus ſolutus nullam patitur.

15. Si Cor, vel alius Muſculus ex Animali vivo ſectus, ceſſat agere, Contractio flatu vel punctione cum inſtrumento acuto iterum reſtitui poteſt. Quod calor vel punctio *ſtimulo* ſuo (§. 66. k.) contractionem in Animali vivo producit, ſatis intelligitur; ſed quomodo in Muſculo e Corpore ſeparato idem accidit, ignoro.

§. 68. Quidam ſibi imaginati ſunt Ganglia (§. 18. 19. 20) eſſe ſtructuræ glanduloſæ, & ſecretioni inſervire (*a*). —— Alii ex illorum firma textura ſupponunt eſſe Fabricæ muſculoſæ, & motum Liquoris nervei hinc

(*a*) Vieussens *Neurogr. Univ. Lib. 3. C. 5.*

hinc productum accelerare (*a*); sed quoniam hæ conjecturæ nullis probantur Experimentis, defendi non possunt. —— Alii potius sequentes attribuunt usus; 1. Tenues Nervos iis in quamplurimos alios dividi, & hoc modo numerum Ramulorum nerveorum increscere (*b*). 2. Nervos Gangliis ad partes, ad quas pertinent, diversis directionibus commodius procedere (*c*). 3. Varias tenues Fibrillas nerveas iis in unum amplum Nervum coadunari (*d*). —— Si hæc tria accidunt, ubi nulla sunt Ganglia, atque hic cardo rei est, & si

(*a*) LANCISIUS *Diss. de Gangl. Nerv. in* MORGAGNI *Adv. Anat.* 5. VIEUSSENS *l. c. c.* 1. dicit, ut firment Nervos.

(*b*) WINSLOW *Traité des Nerfs* §. 364. MECKEL *Histoire de l'Acad. Royal des scienç & bell. Lettr. de Berlin Tom.* V. *p.* 95. §. 19.

(*c*) IDEM *l. c.* §. 20.

(*d*) IDEM *l. c. p.* 98. 99. §. 24 & 25.

ſi nullum adfertur Experimentum, quo probatur, hæc absque Ganglii interpoſitione fieri non poſſe, fateri oportet Nos horum Nodorum ſive Gangliorum uſum penitus ignorare.



D



DE NERVORUM DISTRIBUTIONE.

Quadraginta Nervorum Paria vulgo dari dicuntur, quorum Decem ex *Encephalo*, reliqua e *Medulla Spinali* oriuntur (*a*).

E decem Paribus Nervorum, quæ ex Encephalo proveniunt, PRI-

 MUM

(*a*) Auctor hic ſequitur WILLISIUM, VIEUSSENSIUM, WINSLOWUM, qui in *Traité des Nerfs* §. 154. decimum Par *infra — occipitale* nominat. Alii e contra ſolummodo novem Paria ex Encephalo egredi ſtatuunt, & decimum Par Willisii pro primo cervicali habent. Inter quampluri̇mos vide Cl. J. RAUIUM in *Neurologia p.* 10?. cujus de-

MUM est OLFACTORIUM, quod diu nomen habuit PROCESSUUM MAMMILLARIUM Cerebri, quia in brutis, Bobus & Ovibus, quæ plurimum apud Veteres dissecabantur, *Anteriores Ventriculi* Cerebri antrorsum supra hos Nervos extenduntur, & tam firmiter iis adhærent, ut partem superiorem Nervorum efficere videntur (*a*). Uterque eorum est

elegans de Nervis Tractatus *Amphit. Zoötom.* VALENTINI adnexus est; SANTORINUM *Observ. Anatom p.* 69. 70. MORGAGNUM *Advers. Anat.* VI. *Animadv.* XXXII. HEISTERUM *Compend. Anat.* §. 272; HALLERUM *Fascic:* I *de Med. spin:* & in *Prælect. Acad.* BOERHAAVII §. 280 *p.* 560 *&* 568. MARTINUM *Comment. in* EUSTACHII *Tab.* XVII. *Fig.* 2. *p.* 157. &c. Nam decimum hoc Par non e Cerebro aut Medulla oblongata, sed e spinali, oritur, neque per foramen quoddam Capitis transit. SANTORINUS affirmat, illud Par, reliquorum spinalium Nervorum instar, tam e priori quam posteriori serie Medullæ spinalis oriri, quod tamen a MORGAGNO non conceditur. Vide latius Autores jam citatos, & quæ infra ad Decimum Par adnotabimus.

(*a*) DIEMERBROEK putavit in Hominibus quæ ae

eſt latus, & gradatim tenuior factus, ubi Os cribriforme appropinquat, Papillæ formam habere videtur. Illi, qui Ventriculos hos pro parte Nervorum falſo habebant, obſervantes eorum cavitatem liquore plenam, credebant Nervos hos deducere ſuperfluos humores Cerebri ad foramina Oſſis ethmoidis, & per ea ad Naſum. Sed in Hominibus quorum anteriores Ventriculi Cerebri non tam longe extenduntur, hi Nervi tenues ſunt, longi, & ſine ulla cavitate; e *Corporibus Striatis* oriuntur, prope eam partem, ubi Arteriæ Carotides internæ diſtribuunt ramos ſuos ad diverſas Cerebri partes; progrediuntur dein ſub anteriores Cerebri lobos, quorum uterque ad eos excipiendos ſulcatus eſt.

Nervi Olfactorii Hominum ſenſim latiores fiunt, donec ad Os cribrifor-

 me

ca Brutis Nervos hos eſſe cavos *Anat. l.* 8. *c.*8.

me extenſi ſe findunt in ingentem numerum tenuium filamentorum, ut per minuta foramina hujus Oſſis tranſeant, & conjuncti cum Ramo Quinti Paris Nervorum diſtribuantur per membranam naſi (a).

Tenera illa, & ſubitanea horum Nervorum expanſio, ulteriorem disquiſitionem plane recuſat, atque ideo quidam Autores eos Nervos eſſe negarunt: Sed dum frangimus circumferentiam *Lamellæ Cribriformis*, & pedetentim ac prudenter illam elevamus, diſtributionem Nervorum pro parte per membranam naſi videre valemus. Modus, quo longi hi & molles Nervi contra anteriorem loborum preſſionem defenduntur, plane ſingularis eſt: nam non tantum ſuſtinentur Proceſſibus orbitalibus, pro Cerebro cœteroquin ab utroque latere ſuffulciendo cum Venis Sinum longitudina-

(a) Eustach. Tab. xviii. fig. 1. 3. 5. u. w.

nalem intrantibus, una cum cœteris nexibus, paratis; ſed in quovis Lobo ſulcus ad eos excipiendos formatus eſt. — Diviſio eorum in tot tenues ramos, antequam Os cribriforme intrant, itidem peculiaris eſt: nam Nervi ex Cerebro ſeparatis filamentis frequentiſſime proveniunt, ſe conjungunt in faſciculos, dum foramina oſſium egrediuntur. Artificioſa illa conſtructio melius reſpondet uſui, cui dicati ſunt, Olfactus Organo ſcilicet; nam ſi in telam medullarem fuiſſent expanſi in narium membranis, qualem Nervus opticus format, vix impreſſionibus objectorum odoratorum ferendis apti fuiſſent: neque diviſio unius faſciculi in ramos, quemadmodum in plurimis nervis locum habet, vix tali Organo ſuffeciſſet.

Secundum Par Nervorum Opticum (a) oritur e *Thalamis Nervorum*

(a) Galenus *de Diſſectione Nervorum* Tom. iv. *Char-*

rum Opticorum. Nervi hi primum amplam curvaturam faciunt extrorſum, dein oblique decurrunt introrſum & antrorſum, donec inter ſe uniuntur ad partem anteriorem *Sellæ Turcicæ*; ubi a ſe invicem ſecedunt. Unusquisque deinceps decurrit oblique antrorſum & extrorſum, ut egrediantur per ſuum cuique proprium foramen (*a*) Oſſis Sphenoidis; concomitatur dein Arteria oculari, & ad globum Oculi extenditur, intra quem quisque expanditur in tenuiſſimam, calicis inſtar, telam, quæ circumveſtit interiorem oculi partem ad *Circulum Ciliarem* usque, & ibidem RETINA vocatur.

Quam-

Charterii C. 2. *p.* 241. vocat hoc Par PRIMAM CONJUGATIONEM NERVORUM *a Cerebro exorientium*, dicitque „ ſolis his Nervis, antequam in Oculos inſerantur, aperte intus ſenſibilis quidam meatus adeſt, unde & hos ipſos nonnulli Diſſectionis Profeſſores Meatus, non Nervos appellant.„ IDEM *l. c. p.* 242. omnium Nervorum eſſe molliſſimam.

(*a*) ALBIN. in Tab. Oſſ. 3. fig. 2. V.

Quamvis substantia horum Nervorum videatur se commiscere, ubi conjunguntur, tamen observationes in Hominibus factæ, quorum Nervi optici nullo modo erant conjuncti, & in aliis, qui propter defectum in Nervo optico, uno Oculo erant cœci, vel in iis, quibus unus resectus erat, evincunt, ibidem non tam intimam substantiæ esse unionem; quia Nervus opticus lateris affecti solummodo emaciatus erat, dum alter magnus erat & crassus. Immo observationes eædem contrariantur doctrinæ decussationis omnium Nervorum *(a)*, nam morbus poterat investigari ab Oculo affecto ad originem Nervi ejusdem lateris usque. Plurimi dantur *(b)* Pisces

(*a*) Vide supra (§. 8) de Nervis in genere.

(*b*) Celeb. Auctor ipse procul dubio piscium Cerebrum non dissecuit; nam in *Gadis*, quorum speciem 6. & 7 juxta ARTEDIUM Cl. CAMPERUS ad

ces, fateor, qui favent doctrinæ decussationis, quia eorum Nervi optici se invicem evidenter decussant sine ulla unione in eo loco, ubi se in Homine & plerisque Quadrupedibus conjungunt.

Ex his Hominibus, quorum Nervi optici non erant conjuncti, propterea quod neque dupliciter viderunt objecta, neque diversimode distorserunt oculos suos, evidens quoque est, ex conjunctione Nervorum opticorum explicari non posse motum uniformem oculorum, neque quod cum duobus oculis simplex objectum vi-

ad auditum piscium investigandum dissecuit, nulla decussatio Nervorum opticorum locum habebat, sed, ut in homine, seorsim orti paulo post lateraliter uniebantur; in Gadi specie 7 sive *Ægliefino* ad eorum Nervorum radices fibræ dabantur medullares duæ, quibus inter se conjungebantur. In *Esocis* species 1. Arted. optici nervi origine distincti, &, ut in prioribus, plani, tæniæ instar, se lateraliter tangebant, quemadmodum in homine.

videmus. Licet causa esse possit insignis Sympathiæ unius oculi cum altero in plurimis Morbis.

Retina recentis Oculi sine ulla prævia præparatione tenuissima videtur tela, quibusdam vasis sanguiferis instructa, quæ e centro ejus proveniunt, sed post injectionem Arteriarum successu factam, non nisi magna cum difficultate medullaris ejus substantia distinguitur, quamquam Arteriæ in Retina, quemadmodum in aliis Nervis, per ejus substantiam & intra eam decurrunt; tota enim vasculosa tunc videtur. —— Situs eorum Vasorum in centro Nervi optici, defectus medullarium Fibrarum, & soliditas hujus, antequam expanditur, & bulbum Oculi intrat, ratio esse potest, quare talia Corpora vel eas corporum partes non videmus, quarum pictura in centrum Retinæ cadit

dit (a) —— Et cur inflammatio Arteriarum *Retinæ*, quam *Ophthalmia* generaliter comitatur, apprime habenda ſit pro teneritate oculorum, & imbecillitate ad lumen ferendum, qua Homines in his morbis laborant. —— Ex nimia diſtenſione horum vaſorum itidem explicare poſſumus maculas nigras præcipue in corporibus ſplendide coloratis obſervatas, & illam caliginem, per quam veluti per nebulam in Febribus quibusdam Homines omnia objecta vident. —— Si hæc Vaſa tonum ſuum amittunt, & præternaturaliter remanent diſtenſa, nulla objecta afficiunt *Retinam* noſtram, quamvis oculus extrinſecus videatur ſanus; Et hæc una ex cauſis *Amauroſeos* vel *Guttæ Serenæ* eſſe poteſt? —— A ſingulari diſtenſione

(a) Mariotte Lettre â Pecquet vid. Nouvelles decouvertes de la Vue p. 496, & Le Cat des Sens p. 387 & Seq.

ne horum vaſorum vel Paralyſi partis definitæ Retinæ, Axis opticus, circumferentia ſive alia quæcunque pars objecti in uno vel ambobus Oculis penitus obſcurari poteſt.

TERTIUM PAR (*a*) oritur ex anteriori parte *Proceſſus Annularis* (*b*),

G

per-

(*a*) A GALENO *l. c. c.* 3. *p.* 242. vocatur SECUNDA CONJUGATIO, & adnotat muſculis oculos moventibus diſtribui.

(*b*) MONROUS hic ſequitur WINSLOWUM, RIDLEYUM & EUSTACHIUM *Tab.* XVIII. *fig.* 1. 3. 4. 5 *f.* & *fig.* 2. *S. S.* Cl. CAMPERUS mihi communicavit, ſe Ao. 1757. die 6. Decembr. Originem horum Nervorum exploraturum inveniſſe eos ortos ab interna parte Fiſſuræ inter Crura Medullæ oblongatæ, neque attingere Proceſſum Annularem, ita ut dexter nervus a dextro, ſiniſter a ſiniſtro crure oriretur. Iterum Ao. 1759. die 23 Novembr. originem examinavit, ac diſtincte invenit in Femina oriri ab interna parte Fiſſuræ inter Crura Medullæ oblongatæ. In alio Capite feminino quoque originem ex Crurum Medullæ oblongatæ Fiſſura vidit. Eandem originem in Capite maſculino eodem tempore obſervavit. Eandem quoque originem ipſe in baſi Cerebri 1761 vidi. DU VERNEY *de Organo*

Au-

perforat *Duram Matrem* ad posteriorum Clinoideorum Processuum ossis sphenoidei fines, paulo ante & ad eorum latus, & decurrit juxta *Receptacula* vel *Sinus cavernosos* ad latus Ephippii, ut exeat per *Foramina lacera*, postea unumquodque se dividit in Ramos, quorum unus, facto parvo *Ganglio*, distribuit se per *Globum oculi*, *reliqui in Musculo recto* Palpebræ, uniuscujusque oculi Musculo *Attollente*, *Adductore*, *Deprimente* & *Obliquo minore* desinunt (a). Ab his musculis, quia præcipua sunt instrumenta ad movenda palpebras & oculos, Nervus nomen MOTORIS OCULI accepit. —— Sæpe observavi in convulsionibus Palpebras admodum adapertas, *Corneam* sursum & extrorsum

Auditus Tab. XI. *Fig.* I. K. K. Eodem modo depingit, & SCHARSMIDT eandem originem agnoscit *Neurolog. Tabellen.*

(a) EUSTACH. Tab. XVIII: fig. I. 3. 4. 5. f, g h, i, k, l, m.

ſum detorſam, & Oculi globos intra orbitam depreſſos; quod Symptoma optime docet ejusdem Nervi actionem conjunctam in enumeratos musculos. —— Diſtenſio inſignis illius Rami Carotidis, qui utrinque pone originem ſuam ſupra hos Nervos decurrit, forſan ratio eſt gravedinis palpebrarum oculorumque poſt helluationem (*a*).

QUARTUM PAR (*b*), quod omnium Nervorum tenuiſſimum eſt, originem ſuam derivat e poſteriori baſi

(*a*) Hæc SANTORINUS *Obſerv. Anat. c. 3. §. 15.* quoque adnotavit. Sed Carotis pulſatione etiam comprimere poteſt Ramum Ophthalmicum & maxillarem ſuperiorem; an inde Viſus turbatur in ebriis, & Oſcitatio? MORGAGNUS *in Adv. Anat.* VI. *Animadv.* XXIV. obſervavit Aneuriſma occupans Arteriam ſubclaviam ſiniſtram complectens duos tresve Nervos brachiales absque ulla debilitate & torpore. Unde hoc? & quare Carotis pulſatione ſua non turbat munera Nervi Intercoſtalis, dum communis ipſi & Arteriæ oſſei foraminis parietibus allidatur? *l. c.*

(*b*) A GALENO non deſcribitur.

Teſtium (a), & diu juxta latus Annularis Protuberantiæ decurrens intrat *Duram Matrem* paululum magis retrorſum & extrorſum quam Tertium Par, ut ſimiliter juxta Receptacula procedens egrediatur *Foramina Lacera*, & prorſus impendatur *Musculis Trochlearibus* ſive *Musculis Obliquis Superioribus* oculorum. Motus rotatorius & egreſſus oculorum extra orbitam, qui varia Animi Pathemata exprimunt, præcipue dependent ab his musculis; Nervi idcirco, qui iis inſerviunt, PATHETICI audiunt. —— Quare tenues ii Nervi tam longe ad hos Musculos decurrunt, dum ab *Oculi Motore* facilius Nervos acquirere poterant, ignoro.

QUINTUM PAR ſunt lati Nervi, e

(a) a Medulla oblongata e poſteriori baſi Teſtium oritur.

e Processu Annulari (a) oriundi, ubi Medullares Processus *Cerebelli* junguntur in conformationem istius *Tuberis*, intrant *Duram Matrem* prope angulum Ossis petrosi Ossium temporum, & tum demergunt intra *Receptacula* ad latera *Sellæ Turcicæ*; Unusquisque interea in apparentia crassior factus egreditur Cranium tribus magnis Ramis.

Primus Ramus Quinti Paris est OPHTHALMICUS, qui decurrit per *Foramen Lacerum* ad orbitam, in transitu illuc connexionem habens cum Sexto Pari: postea distribuitur per globum oculi cum Tertio Pari; per nasum una cum Olfactorio, quo cum ramus Quinti Paris jungitur, dum transit per *Foramen Orbitarium internum* (b), uti jam in descriptio-

 ne

(a) Et quidem ad ejus latera.

(b) ALBIN. de Ossibus p. 75. §. 99.

ne Primi Paris diximus (a). Hic Ramus Ophthalmicus itidem nervos suppeditat partibus *Canthi interni oculi*, *Glandulæ Lachrymali*, *Pinguedini*, *Membranis*, *Musculis* (b) & *Tegumentis Palpebrarum.* Ramus ejus longissimus transit per *Foramen Superciliare Ossis frontis*, ut distribuat se per frontem (c).

Fibræ tenues, quas primus hicce Ramus Quinti & Tertii Paris Nervorum ad Globum oculi demittunt, quia sitæ sunt supra Nervum opticum,

(a) Ab Ophthalmico oritur Ramus *nasalis* dictus, qui Fibrillam dat intrantem Cranium per foramen orbitarium internum; decurrit dein ad latus Ossis ethmoidis, ubi se conjungit cum primo pari.

(b) Orbiculari, Corrugatori, Frontali. Levator Palpebræ Nervos a tertio pari accipit.

(c) Ramus hic *frontalis* vocatur, & statim apparet, quando Orbicularis oculi & Corrugator supercilii, quibus & Nervos dat, elevantur. Conjungit se cum Occipitali Nervo, quod tamen non nisi Oculo armato observari potest.

cum, & earum decurſus, & poſtquam Scleroticam tunicam perforarunt, ſupra tunicam Choroidem & partem exteriorem *Retinæ* in progreſſu ad *Uveam* vel *Iridem*, forſan producunt Sympathiam inter *Nervum opticum* & *Uveam*, qua promptius acquirimus habitum contrahendi *iridem*, & coarctandi pupillam, ut lumen nimis forte excludatur, & e contra dilatandi pupillam, quando lumen eſt nimis debile. —— Hæc una cum conſenſu, qui neceſſario datur inter oculum & Nervos membranæ internæ narium ex Primo Ramo Quinti Paris ortos, ſimiliter ratio eſſe poteſt, cur irritatio luminis nimis vehementer in *Retinam* incidentis producat ſternutationem, acſi ſtimulus ipſi membranæ naſi eſſet applicatus. —— Quare ſternutatio interdum a preſſione interni *Canthi* oculi ilico impeditur. —— Quare in

irritatione Narium Palpebræ convulsive clauduntur, & Lachrymæ copiose effluunt; & cur Errhina sæpe in morbis oculorum summæ utilitatis sunt (*a*). —— In Hemicrania omnes Rami hujus Nervi affici videntur; *Frons* enim patitur, *Oculus* dolet, acsi comprimeretur; *Palpebræ* convulsive se claudunt, *Lachrymæ* depluunt, & molestus calor sentitur in naso. Hinc intelligimus, ubinam medicamina externe applicata, optimum præbebunt effectum, Membranæ narium scilicet et Fronti, et quare pressio alternativa ad foramen superciliare Ossis frontis quandoque producit immediate solatium in Hemi-

(*a*) Hinc forsan ratio petenda est, cur ab odoriferis acribus V. Gr. Allio, Cæpis, Porris aliisque salem volatilem alcalinum exhalantibus Nervumque olfactorium stimulo suo afficientibus irritationem intra nares & sternutationem producunt, quæ simul oculos afficiunt, ut inde lachrymæ involuntarie exprimantur.

micrania (*a*). —— Quare Viſus propter vim Ramo *ſupra-orbitali* allatam extinguitur; et qua ratione ab agitatione hujus rami reſtituitur.

SECUNDUS RAMUS QUINTI PARIS (*b*) Nervorum nominari poteſt MAXILLARIS SUPERIOR (*c*), quia præcipue ſervit partibus Maxillæ ſuperioris. Exit per foramen rotundum Oſſis ſphenoidis, & immediate ramum demittit intra canalem (*d*), qui intra

(*a*) Quare Vapores calidi, aqua tepida vel ſimilia in eodem morbo Fronti applicata ſæpe levamen adferunt.

(*b*) GALENUS *l. c.* hunc Ramum TERTIAM CONJUGATIONEM eſſe ſcribit, aliquando Ramum ophthalmicum eſſe indicat *c.* 4. ſed confuſe, confer *c.* 5. Ramum ſecundum quinti Paris ſatis clare proponit.

(*c*) *Maxillaris ſuperior* ſive *Orbitalis inferior* ſitus eſt ſub Levatore labii ſuperioris Alæque naſi, inter hos & Levatorem anguli oris decurrit, ubi facile inveniri poteſt, modo Levator labii ſuperioris ſeparatur atque elevatur.

(*d*) ALBIN. tab. oſſ. 1. fig. 1. T.

tra orbitam ſupra Sinum maxillarem decurrit, a quo Antri maxillaris membranæ & Dentibus ſuperioribus in tranſitu Nervi ſuppeditantur. Antequam hic Ramus *Foramen Orbitarium externum* egreditur, Nervum per ſubſtantiam *Oſſis maxillaris* emittit, qui prope (a) *Ductum Stenonianum* ramos per partem anteriorem Palati diſtribuit, reliqua pars per foramen infra-orbitale exeuns dividitur in quamplurimos ramos majores, qui Genis, Labio ſuperiori, & narium Alis (b), Nervos ſuppeditant.

Alter hujus Secundi Rami Quinti

(a) de his vid. MORGAGN. *adv. anat.* vi *animad.* xc, & *tab.* 2. *fig.* 3. l. l. in oſſe vocantur *foramina inciſiva.*

(b) nec non parti inferiori Orbicularis oculi. Hinc quoque dentes maxillæ ſuperioris molares anteriores, canini & inciſivi Nervos accipiunt, & Fibrilla abſcedens dentibus molaribus poſterioribus tribuitur.

ti Paris Ramus, postquam Ramos dedit Intercostali, ubi Cranium cum Arteria Carotide egreditur, intra nares demittitur per Foramen commune *Palati ossis* & *Sphenoidalis* sive *Spheno-palatinum* (a), & ejus altera pars canalem *Palato-maxillarem* (b) sive *Pterygo-palatinum* intrat, tribuens passim Ramos Temporibus & Pterygoideis Musculis (c), & tandem in Palato evanescit. —— Hinc Odontalgia Maxillæ superioris efficit dolorem vellicantem in ossibus faciei profundum, cum tumore Palpebrarum, Genarum, Nasi & Labii superioris: & aliquando inflammatio earum partium, vel Hemicrania, vicissim acerbum creat Dentium dolorem. —— Obstructio insuper ostii Si-

(a) vid. Albin. tab. oss. v. fig. 8, & 9. n. m.

(b) ibid. p. & tab. 2. fig. 1. P.

(c) ut & Tubæ Eustachianæ.

Sinus maxillaris, quæ liquorem ſecretum per alias ſæpe vias egredi cogit, a dolore Dentium oriri poteſt. —— Hinc Labium ſuperius ſæpe patitur, ſi palatum vel nares exculcerentur.

Tertius ramus quinti paris ſive maxillaris inferior (a) egrediens Foramen ovale Oſſis ſphenoidis (b), in-

(a) A Galeno *l. c. c.* 5. *p.* 243. Quarta Conjugatio dicitur, Guſtatorium eſſe Nervum indicat, & ibidem citat Marinum hujus Nervi inventorem

(b) Poſt egreſſum radiatim ſe dividit & diſpergit in diverſos ramos, quorum præcipui ſunt ſequentes. 1. Lingualis. 2. Maxillaris inferior per Muſculos pterygoïdeos tranſit, & canalem Maxillæ inferioris internum ſtatim intrat. 3. Temporalis externus ſive superficialis, qui decurrit inter condylum maxillæ inferioris & meatum auditorium, conjungit ſe cum Ramo ſeptimi Paris, 4. Maſſetericus, quia Maſſeteri muſculo inſervit. 5. Temporalis internus, decurrit per mediam Crotaphytidis muſculi ſubſtantiam & ſe diſpergit. 6. Buccinatorius, progreditur inter ma-

inſervit Musculis Maxillæ inferioris et Musculis intra *Os Hyoides* et *Maxillam* ſitis; omnes Glandulæ ſalivales, Amygdalæ et Auris externa (*a*) abhinc Ramos accipiunt; magnum Ramum dat Linguæ (*b*), et alium intra Canalem

maxillam inferiorem & Buccinatorem musculum. De his Ramis legi omnino meretur MECKEL *de Quinto Pari p.* 81--97.

(*a*) A Ramo temporali externo, quem EUSTACHIUS, ac ſi ramus ſeptimi Paris eſſet, depinxit, cum eo tamen conjungitur conſule; MECKELIUM *Hiſt. de l'Acad. Royal des Scienç. & Bell. Lettr. de Berlin. Tom.* VII. *p.* 60. §. 6. & p. 78. §. 79. Vid. *Fig. N°.* 140 & 176. WINSLOW *Traité des Nerfs p.* 431. §. 59. VALSALVA *de Aure humana* hunc ramum e ſolo ſeptimo Pari derivat *p.* 93. *Tab.* II. *o. o. o.*, FALLOPPIUS *Obſerv. Anat. p.* 88. fere in fine perfecte Ramum quinti Paris e tertio trunco oriundum in Auriculam, Temporalem musculum &c. diſſeminari docet.

(*b*) Ramus Lingualis dictus duplicem habet originem, ſcilicet a trunco cum Maxillari inferiori communi & Ramo ſeptimi Paris, qui Chordam tympani format. Hi rami inter ſe uniti unum efficiunt Nervum, qui ſub Glandula ſubmaxillari

&

lem offi maxillæ inferioris demittit, qui omnibus ejus infervit Dentibus, et ex foramine in parte anteriore Maxillæ exit (a), ut in Mento et Labio inferiore evanefcat. —— Hinc contractione convulfiva musculorum Maxillæ inferioris, five ore involuntarie claufo, magnus Salivæ effluxus vel Salivatio. —— Hinc dolor in Aure præcipue in deglutitione et tumor omnium partium circa Fauces, funt naturales fequelæ violentis irritationis Nervorum in Odontalgia Maxillæ inferioris; et dolor Dentium Aurisque eft naturalis confequentia in

& Mylohyoideo fitus ad latus externum Genioglofli decurrit, progreditur ad Linguam & per ejus fubftantiam ad apicem usque diftribuitur. Degitur, vel fi Glandula fubmaxillaris, ubi Pterygoideis musculis adjacet, vel Mylohyoideus feparantur paululum, tum inter hunc musculum & fupra Stylo-gloffum decurrit.

(a) Ramus ille, qui e foramine anteriori exit, apparet, fi Depreflor anguli oris feparetur & elevetur.

in *Angina.* — Hinc alternativa Menti compressio interdum violentiam Odontalgiæ solvit. — Hinc destructio Nervorum dentis actuali vel potentiali cauterio, vel evulsio dentis cariosi sæpe omnia hæc Symptomata in instanti removet. — Hinc nulla Curatio pro quibusdam ulceribus Maxillæ inferioris vel superioris magis idonea quam Dentis evulsio. —— Hinc in Cancro labii inferioris glandulæ salivales sæpe afficiuntur, vel ab affectis glandulis Myasma labio communicatur (*a*). —— Forsan Sympathia Gustus et Olfactus quodammodo inde dependet, quod illa organa Nervos a Quinto Pari accipiunt (*b*).

SEX-

(*a*) Hæc Auctor in ultima Editione addidit.

(*b*) Ex distributione hujus tertii rami per linguam & vicinas partes optime explicari posse videtur; Cur cancer linguæ afficit glandulas submaxi-

SEXTUM PAR (*a*), quod, Quarto excepto, omnium tenuissimum est, ori-

xillares, sublinguales, eas oris, & aliquando labium inferius: Et quare labii inferioris cancer vicissim glandulas submaxillares inquinat?

Labii inferioris cancer raro, si unquam, cum labio superiore virus communicat; sed inveteratus fere semper cum glandula submaxillari, & inferiore parotidis parte, ratio videtur esse, quod superius a secundo ramo quinti paris nervos accipiat, qui cum iis tertii rami non conjunguntur, nisi forsan ad oris angulos. Ramus vero inferior portionis duræ septimi paris [1]; qui juxta angulum & marginem inferiorem maxillæ inferioris decurrit, primo inferiori parti parotidis, dein submaxillari glandulæ ramos dat, tandem Labio inferiori, ubi cum tertio paris quinti ramo sese conjungit. Non mirum itaque a Labii inferioris cancro & parotidem, & submaxillares eadem labe affici.

Cancros denique Labium inferius frequentius infestare [2] quam superius experientia constat: a multis chirurgis insuper didici scirrhum in labio superiori vel cancrum ipsis potius esse Luis venere-

(*a*) A GALENO non describitur.

[1] WINSLOW *traitè des Nerfs* §. 102.

[2] HEISTER. *de cancro labior. cap. 75. tom. 2. p. 769. Edit. Belg.*

oritur a parte anteriore *Corporum Pyramidalium* (a), unumquodque

H eo-

reæ indicium, nisi ab externa causa manifesta oriretur. Hanc hypothesin licet propriis observationibus stabilire nequeam, tamen explicatu facilem esse exinde credo, quod nares imprimis & fauces a lue inquinentur, quæ, dum ab eodem trunco, secundo nempe quinti paris, nervos accipiunt, a quo labium superius, facile id in consensum trahere possunt: Saltem, si non stricte dictum cancrum ei communicent, ulcera duritie, & malignitate veros cancros mentientia.

Forsan ex mira illa glandularum Sympathia; & facili cancrosi contagii transitu in vicinas glandulas ab iisdem nervis ramos accipientes conjecturare licet: per nervos potius quam per sanguinea aut lymphatica vasa illud virus propagari? Cellulosa membrana cancris adjacens propter eandem rationem forsan scirrhosa non modo, sed & cancrosa fit?

Forsan scirrhorum & cancrorum sanatio medicamentis nervos valde afficientibus tentanda est? cui hypothesi favere videntur *animi pathemata*, quæ cancros pejores reddunt, *opium*, quod nervis adeo amicum est, & *solanum furiosum*, quod ad scirrhos dissolvendos perperam adhibitum, inexplicabiles in oculorum nervos affectus producit. P. C.

(a) WINSLOW *l. c. p.* 433. §. 73. dicit eos oriri

a

eorum *Duram Matrem* paululum pone posteriorem processum clinoideum Ossis sphenoidei intrans, per longum intervallum decurrit intra hanc membranam, & intra *Receptaculum* lateris *Sellæ Turcicæ*, ubi sanguine hujus receptaculi immergitur, sed quam ob causam ignoro (a). Postea

a Medulla oblongata inter protuberantiam transversam sive annularem ac eminentias olivares. EUSTACHIUS id par ita exhibuit, ac si oriretur ex media parte inter corpora pyramidalia ac olivaria, vide *Tab.* XVIII. *fig.* 2. *z. z.* & Cl. ALBINI *Explic.* ibidem & *Adnotat.* ad id Par. MARTINII *Comment. ad Sextum Par.* Cl. CAMPER mihi communicavit se originem ex solis Corporibus Pyramidalibus observasse.

Ipse nuper hujus originem examinans distincte e Protuberantia annulari provenisse vidi, ubi Corporibus Pyramidalibus adjacet; immo oculo microscopio armato ne unam fibrillam e corporibus pyramidalibus oriundam observare potuerim.

WILLISIUS, VIEUSSENSIUS, RIDLEYUS originem hujus Nervi ex infima annularis protuberantiæ parte derivant.

(a) Receptaculi structura est cavernosa & diploë-

Poſtea exit per *Foramen Lacerum* intra orbitam ad inſerviendum *Muſculo Abductori* oculi, unde ABDUCENS vocatur. Vitium in hoc Nervo *Strabismi* cauſa eſſe poteſt. In decurſu intra *Duram Matrem* Nervus ille admodum contiguus eſt internæ Arteriæ Carotidi & Ramo Ophthalmico Quinti Paris Nervorum (a). —— Eo loco, ubi illud Sextum Par Carotidi eſt contiguum, nervus quidam, vel a quolibet eorum, abſcedit modo plane ſingulari, nempe cum angulo obtuſo, ut deſcendat cum Arteria interna Carotide, & formet principium *Intercoſtalis* ſecundum receptam opinionem, vel, ut aliis placet, nervus ille a magno

ploëtica, cæteroquin Oſſis ſphenoidis ſubſtantia compacta eſt, niſi ad ſymphyſin Oſſis occipitalis & Apophyſes orbitales.

(a) Confer p. 101.

Ganglio Intercostalis originem ducit, ut cum Sexto Pari conjungatur.

Argumenta pro ultima opinione sunt, quod secundum receptam opinionem principium illud Intercostalis Nervi, uti nominatur, non oriretur modo in Nervis tam ordinario. Secundo, diu observatum fuit Sextum illud Par crassius esse prope orbitam, quam est, antequam locum eum attingit, a quo abscedere dicitur; atque ideo magis probabile est, quod ibidem potius additamentum accipiat, quam ramum derivet. Tandem observatum est, Nervis Intercostalibus abscissis in Animalibus vivis oculos revera fuisse affectos; amisisse splendorem; humorem Oculos irrorantem majori quantitate fuisse secretum, Pupillamque magis coarctatam, membrana nictitans interim, in Cantho majori sita, oculum magis ob-

obtegebat, & globus ipſe diminuebatur [a].

Contra has obſervationes defenſionis vulgaris doctrinæ cauſſa objectum eſt. I. Quod alii rami Nervorum eodem reflexionis modo abſcedunt, quam ii, etiamſi principia Intercoſtalium cenſeantur. Immo quod reflexio potius major eſſet, ſi ab Intercoſtali ad Sextum Par provenire dicerentur. II. Negatur, quod hic Nervus frequentius craſſior ſit ad ejus anteriorem, quam poſteriorem partem, & ſi ſupponeretur, quod proxime ad orbitam eſſet craſſiſſimus, concluſio ſupra jam facta non poſſet deduci ab hoc phœnomeno; propterea quod alii Nervi interdum ſe dilatent, ubi nullum accipiunt additamentum, uti ex exemplo trunci Quinti Paris, dum ſub *Dura Matre*

(a) *Memoires de l'Acad. Roy. des ſciençes de l'annèe* 1727. *memoire de* Petit medecin.

tre transit, constat. III. Capta experimenta in vivis Animalibus equidem probant, oculos post abscissionem Nervi Intercostalis esse affectos, sed non tantopere quam expectavissemus, si Intercostalis tantam portionem Nervi musculo *Abductori* oculi procurasset; nam facile quis cogitare posset, quod hic musculus immediate post abscissionem *Intercostalis* adeo debilitaretur, ut ejus Antagonista *Adductor* magis prævaluisset, & oculum vehementer versus nasum detorsisset, quod tamen non affirmatur in hoc Experimento locum habuisse. Ita ut argumenta adhucdum sint ambigua, & plures Observationes & Experimenta sint facienda, antequam pro certo possit determinari, utrum Sextum Par det vel accipiat ramum ab Intercostali. Interim de origine ejus cum plerisque Anatomicis loquar.

Eo

Eo loco, ubi Intercoſtalis oritur, Quintum Par contiguum eſt, & adhæret Sexto: Ramus Ophthalmicus Quinti Paris etiam dicitur unum alterumve ramum dare principio Intercoſtalis, vel ab eo recipere (*a*). Alii tamen communicationem inter eos negant (*b*), & illi, qui communicationem affirmant, confitentur, ſe illam in quibusdam ſubjectis non vidiſſe. Poſt repetitas eorum Nervorum in quamplurimis ſubjectis dis-

(*a*) Cl. CAMPERUS Ao. 1756. publice in Theatro Amſtelaedamenſi demonſtravit inſignem Ramum ſeſe cum quinti paris ramo ophthalmico jungentem, quod pluries a ſe obſervatum fuisſe mihi indicavit. SANTORINUS *Obſerv. Anat. c. 3. p. 67.* expreſſe monet fibrillas e quinto pari ophthalmico ad Intercoſtalem accedere. Ipſe quoque non tantum fibrillas, ſed & plexum, ad originem Nervi Intercoſtalis vidi.

(*b*) VIEUSSENS, RIDLEY, BIANCHUS, MORGAGNUS, HALLER & MECKEL oculatiſſimus ille Nervorum Anatomicus plane negant Intercoſtalem ramum ab ophthalmico accipere. Vid. MECKEL *tract. de quinto Nervor. pari pag.* 30.

diſſectiones, nondum potui determinare, num nervea filamenta ab uno ad alium accedant nec ne. Interdum mihi valde conſpicua videbantur, aliis vero temporibus illud, quod diſſecabam pro filamentis nerveis, fuiſſe ſubſtantiam cellularem collapſam experiebar; & in omnibus ſubjectis, ubi feceram feliciſſimam injectionem in tenuiſſimas Arterias, tantummodo *Plexum* vaſorum unï alterum connectentem poteram obſervare. Quomodocunque res ſe habeat, tanta eſt inter eos connexio, uti ex quamplurimis experimentis & obſervationibus conſtat, ut evidentem Sympathiam inter hos producere valeat. —— Forſan phœnomena in oculis canum, quorum Nervi Intercoſtales erant abſciſſi, ab hac Symphatia dependent.

Septimum Par (*a*) provenit e late-

(*a*) A Galeno Quinta Conjugatio nominatur

terali parte *Processuum Annularium* pone eam partem, qua Processus medullares *Cerebelli* huic tuberi sunt conjuncti, & unumquodque majorem Arteriam comitem habens, quam alii Nervi, *Meatum internum auditorium* intrat: ubi duo lati fasciculi fibrarum, e quibus intra Cranium constare videntur, subito a se invicem separantur. Unus eorum per diversa foraminula *Vestibulum*, *Cochleam* & *Canales Semicirculares* intrans, extenditur per interiorem hanc *Ca-*

tur *c.* 6. Portionem duram exacte describit, & in foramen quoddam ossis petrosi, quod cæcum appellat, (ita Veteres Aquæductum Falloppii nominare solebant,) incidere dicit. Cum secundo ramo quinti Paris, id est juxta GALENI stilum cum Tertia conjugatione, conjungi ibidem indicat, & *c.* 5. *p.* 243.

Portio dura oritur ut sextum par ab eminentia annullari ad latus scilicet exterius sexti paris. Originem recte exhibuit VIEUSSENS *Tab.* XIV. & XV.

Portio vero mollis videtur oriri e Tractu medullari Cerebelli intra quartum ventriculum supra calamum scriptorium.

meram Auris in mollissimam pulposam substantiam. Et quia firmæ Chordæ specie sese nunquam obfert, sicuti altera ejus pars, aliique quamplurimi Nervi, PORTIO MOLLIS Nervi Auditorii nominatur.

Alter fasciculus Septimi Paris transit per *Foramen cœcum Galeni* sive *Aquæductum Falloppii* tortuoso itinere (a) ad latus *Tympani*; in quo transitu Nervus progrediens a Ramo linguali Nervi maxillaris inferioris (b), juxta externam *Tubæ Eustachianæ* partem (c), & transverse per cavitatem

(*a*) Inter processum styliformem & mastoideum.

(*b*) Hunc ramum egregie depinxit MECKEL *diss. de quinto pari fig.* 1. x. a. 71. Vide supra *p.* 109 *not. b.*

(*c*) Scilicet paululum supra Tubam Eustachianam parvum admodum foramen est, situm ad finem sulci vel crenæ inter cavitatem Ossium temporis & petrosi pro articulatione Maxillæ inferioris formatam; ex hoc foramine Nervus ille egreditur & se cum Linguali quinti paris conjungit.

tem Tympani procedens, ubi nomen *Chordæ Tympani* accipit, vulgo dicitur cum eo jungi. Acutissimus vero angulus, quem hic Nervus facit cum Quinto, vel subitanea reflexio, quam pateretur, si supponitur a Quinto Pari ad Septimum accedere, admodum naturæ incongrua videtur. E contra vero, si ponimus eum a Septimo ad Quintum accedere, ejus decursus magis foret naturalis, & Chorda Tympani potius judicaretur Ramus Septimi Paris cum Quinto se conjungens. Tenuior interim hic fasciculus Septimi Paris dat Ramos Musculis *Mallei* & *Duræ Matri*, dum transit per tortuosum canalem osseum, & tandem firma specie, PORTIO DURA dicta, exit ad extremitatem hujus canalis inter *Styloideum* & *Mastoideum* Processum Ossis temporalis, mox filamenta parvis musculis Obliquis

ca-

capitis concedens, & iis, qui a Processu styloideo oriuntur. Dein per Glandulam Parotidem penetrat, & dividit se in multos magnos ramos, qui per Musculos & Integumenta disperguntur, quæ obtegunt lateralem superioremque Colli partem, totam Faciem, & *Calvariam* & retrò Tempora includens notabilem Auris externæ partem (*a*). Rami ejus

(*a*) Meckel hujus accuratissimam dedit descriptionem in *Actis Berolinensibus A.* 1753. *edit.* illa Duverneyi confusa est neque vera.

Ut Nervus hic inveniatur, auferantur Auris externa & Integumenta, dissecetur Glandula Parotis ad latus & paulo infra meatum auditorium ad caput Maxillæ inferioris; parte glandulæ ablata, tum statim apparebunt truncus & ramificationes per ejus substantiam decurrentes. Aliquando venam jugularem subire, aliquando supra eam decurrere, vidi. Dum Parotidem intrat, in tres ramos dividitur, puta Temporalem, qui se cum Ophthalmici ramo superiori frontali, & tertio ramulo tertii Rami quinti Paris temporali externo conjungit. Alter est Zygomaticus decurrens fere horizontaliter infra Zygoma, conjungitur cum secundo ramo

ejus magnam habentes connexionem cum tribus Ramis Quinti Paris & Secundo Cervicali efficiunt notabilem horum Nervorum Sympathiam cum Septimo —— Hinc in Odontalgia dolor eſt interdum admodum exiguus in dente affecto, ſi comparatur cum illo, qui eſt per totum latus Capitis & Auris (a). —— Hinc veroſimiliter levamen Odontalgiæ a veſi-

mo quinti Paris. Tertius omnium tenuiſſimus & inferior, MENTALIS, ſub Vena jugulari decurrit per Parotidem, cujus parti inferiori præcipue Nervos dat. Porro Glandulam exeuns procedit juxta angulum Maxillæ inferioris ſub Platysmoide, ubi deflectit antrorſum, inter quem & Depreſſorem anguli oris, Platysmoide ſeparato, apparet. Hic ramus ſe conjungit cum ſecundo ramulo tertii Rami quinti Paris maxillari inferiori & cum Cervicali ſecundo.

(a) VALSALVA *l. c. Tab.* II. *p.* 93. ramum facialem & maxillarem (zygomaticum & mentalem) evidenter depinxit KM, KN., ut & ramum, qui ad helicem decurrit, & ad anteriorem auriculæ partem, meatum auditorium &c. Negat ſe unquam ramum ad poſticam auriculæ partem decurrentem vidiſſe.

ſicatoriis pone aurem applicatis (a), vel a cauterio actuali auris *Antihelici* (b) applicato (c). —— Ab ea forſan communicatione vel connexione dependet, quod vibrans chorda inter dentes alicujus comprehenſa fortem ideam Soni excitat in eo, qui chordam tenet, cujus alter adſtans tamen nihil percipere poteſt. —— Propter eandem rationem veroſimiliter caput tam ſubito movemus, ocu-

(a) Nonne Veſicatoria erunt efficaciora in odontalgia, tumore faciei, inflammatione oculorum, ſi ad auris partem anteriorem applicantur, & quidem eo loco, ubi Nervus per Parotidem penetrat?

(b) Antihelix Nervos accipit a Temporali externo, id eſt, a tertio ramulo tertii Rami quinti Paris, & a Zygomatico, qui ſecundus ramulus ſeptimi Paris Portionis duræ eſt.

(c) VALSALVA *l. c. c.* 1. §. 15. *p* 12. tergum Antitragi adurendum eſſe ſuadet, &, quomodo fieri debet, ibidem docet.

oculosque claudimus ipſo momento, quo ſonum audimus? (a).

Octavum Par (b) Nervorum ſive Vagum oritur a lateribus baſium *Corporum Olivarium* (c) ſeparatis fibris, & dum intrat anteriorem internam partem foraminum *Oſſi Occipitis* & *Temporum* communium (d), unusquisque conjungitur cum Nervo, qui intra *Du-*

(a) Quoniam ſeptimum Par Parotidi & Glandulæ ſubmaxillari Nervos dat, & cum Cervicali ſecundo communicat, qui Nervos ttibuit glandulis ad latus colli ſitis, hinc ratio petenda eſt, cur in Catharro faciei omnes hæ glandulæ afficiuntur. Et quare in Parotidis inflammatione totus glandularum tractus, eæque partes, quibus ſeptimum Par inſervit, ſimul in conſenſum trahuntur.

(b) Eſt Sexta Conjugatio Galeni *l. c. c. 7. p.* 244.

(c) Oritur pone Corpora olivaria a poſtica parte Medullæ oblongatæ. Hoc par videtur originem habere duplicem uti & Nonum ac Nervi ſpinales, nempe ab antica & poſtica parte Medullæ oblongatæ.

(d) Albin. *tab. oſſ. 2. fig. 1. T. & tab. 3. fig. 2. E.*

Duram Matrem adſcendit, oriens a Decimo capitis, Primo & Secundo cervicali, & interdum ab inferioribus Nervis: Hic, uti omnibus notum eſt, nomen habet NERVI ACCESSORII (a). Quando hi duo Cranium exeunt, *Acceſſorius* ab Octavo ſeparatur, & oblique extrorſum deſcendens, tranſit Musculum *Sterno-maſtoideum*, cui dat Ramos, & poſtea in *Trapezio* & *Rhomboideo* musculis Scapulæ deſinit. In decurſu plus minusve ſe conjungit cum Secundo Nervo cervicali. —— Cur hic

(a) & SPINALIS RECURRENTIS. Hujus origo in eo differt ab aliis Nervis ſpinalibus, dum hi tam ex lateralibus anterioribus quam poſterioribus Medullæ ſpinalis partibus oriuntur. Illi vero ſolummodo e poſtica parte infra ramos cervicales poſteriores filamenta ſua trahunt. Decurrit hic Nervus ſub Biventre Maxillæ inferioris ſupra Venam jugularem internam. A GALENO *l. c. c.* 10. *p.* 245. ſatis exacte deſcribitur.

Intra Cranium cum Octavo pari egregium efformat Plexum.

hic diverſique alii Nervi, qui per Musculos longe diſſitos diſtribuuntur, hos prius perforant, quos attingere potuiſſent, licet a latere Perforatorum decucurriſſent, fateor me ignorare.

Truncus *Paris Octavi* (a) mox poſt ejus exitum dat nervos *Linguæ*, *Laryngi*, *Pharyngi* (b), & *Gan-*

I

(a) GALENO quoque fuit cognitus, & *l. c.* deſcribitur.

(b) Primus ramus, ab Octavo Pari oriundus, LINGUALEM OCTAVI PARIS audit, ſub Carotide externa deſcendit deorſum, flectit dein ſe ſupra os hyoidis, ſub proceſſu ſtyliformi & ſtylopharyngæo musculo, ubi quoque optime detegitur, ſtylopharyngæo ſcilicet paululum ſeparato & elevato, poſtea conſcendit hunc musculum, inter quem & ſtyloglosſum ſub ceratogloſſo procedit ad Linguam quodammodo ſupra Lingualem noni Paris. ——— Secundus ramus tenuiſſimus PHARYNGÆUS eſt, in principio cum linguali intime connexus, decurrit ſub Carotide externa & ad latus Cornu oſſis hyoidis Pharyngi inſeritur. ——— Tertius ramus LARYNGÆUS ſub eadem Arteria decurrens inter Cornu oſſis hyoidis & lateralem Thyrioideæ car-

Ganglio Nervi *Intercoſtalis;* & a Nono & Intercoſtali ſeparatus, quibus firmiter per aliquod intervallum cohæret, recte deorſum decurrit ad collum pone Venam Jugularem internam, & ad latus exterius Arteriæ Carotidis. Antequam thoracem intrat, ramus inſignis ab eo ſe ſeparat in utroque latere: Ramus lateris dextri flectit ſe ab anteriore ad poſteriorem partem Arteriæ Subclaviæ; ramus vero ſiniſtri lateris circa magnam curvaturam *Aortæ* (a), & ambo iterum adſcendunt ad latera *Oeſophagi*, cui dant Ramos, & tandem deſinunt in *Larynge*. Hi nominantur NERVI RECURRENTES

cartilaginis partem ſub Thyrio-hyoideo musculo Laryngi inſeritur. Ab hoc ramo alter ramus abit ad ſuperiorem glandulæ thyrioideæ partem, dum pars ejus inferior a Recurrente Nervos accipit.

(a) Præciſe ubi Canalis arterioſus ei inſeritur, ſive in cavo a Canali & Arteria facto.

TES (a), quos in Operatione *Bronchotomiæ* evitare oportet, quamquam profundus eorum ſitus ſufficienter eos protegit. —— Musculis *Laryngis* pro magna parte proſpectis nervis a Recurrentibus provenientibus, evidens eſt, abſciſſionem eorum magnopere debilitaturam vocem, quamvis in totum non deperdatur, quamdiu Rami ſuperiores Octavi Paris integri manent. —— Quare Nervi Recurrentes tam alte deſcendunt,

 an-

(a) Utrumque Recurrentem evidenter depinxit JUL. CASSER. PLACENT. vid. SPIGEL. *p.* 175. *tab.* 1. *fig.* 1. 55. *vv.* & *T. T. Z X.*, deſcripſit vero p. 191, & 192, vocat par illud Sextum. Vid. etiam HALLERI *faſc.* 2. *arter. thyrioid. tab.* 1. Recurrentes hos recte deſcribit GALENUS *l. c.*, eosque ligatos vel læſos in Animalibus vivis Aphoniam efficere docet *ibidem*. Ab his Glandula thyrioidea inſignem accipit nervum, & plexum formant cum Intercoſtali ad latus glandulæ. In adſcenſu Musculum conſtrictorem pharyngis penetrant & ſubeunt, tranſeunt per fiſſuram inter cartilagines cricoideam & thyrioideam relictam, in Crico-arithenoideo laterali cæterisque Laryngis musculis evaneſcunt. —— Vocis modulationi inſerviunt.

antequam e Pari Octavo oriantur, & circa Arteriam magnam prius se flectant, ignorare etiam me fateor, quam ob rem tam alte iterum adscendunt (a).

Par Octavum ad, vel prope, eum locum, ubi Nervi Recurrentes ab eo abscedunt, vel ipsi Recurrentes de-

(a) Uti Recurrentes ad Laryngem pertinent, & insignem dant ramum glandulæ thyrioideæ glandulisque juxta Asperam arteriam sitis, intelligitur ratio, quare in Angina spasmodica omnes hæ partes simul afficiuntur, & quare applicatione Cataplasmatis stimulantis, præsertim si Rad. Raphan. rustic. additur, quæ Epispastici instar agit, subito sanatur, vide Ill. G. Baronis van Swieten *Comment.* ad Cl. Boerhaavii *Aphor.* §. 818. *p.* 705. &c. si stimulus ille Nervum afficiens extrorsum producitur vel attrahitur, malum cessat. Idem sæpissime ab exhibito Opiato experimur, remedia, quæ nimium spirituum impetum avertunt, inordinatosque motus sopiunt, naribus attracta, Cucurbitæ siccæ nuchæ applicatæ sæpe uno momento malum tollunt. Hinc evidens est, quare tantummodo hæ partes absque Parotide, Glandula submaxillari, iisque ad latus Colli sitis, afficiuntur, quia, ut supra adnotatum est, Nervos a quinto, septimo & cervicalibus Paribus accipiunt.

demittunt Nervos ad *Pericardium* (*a*), & alios cum ramis Intercostalis conjungendos, qui per Cor distribuuntur (*b*).

Postquam hi Rami sunt demissi, *Par Vagum* ab unoquoque latere descendit pone magnos Tracheæ ramos, & in progressu ad *Oesophagum* multa filamenta Pulmonibus concedit (*c*). Ramus sinistri lateris decurrens ad partem anteriorem *Oesophagi*

(*a*) Vidi aliquando in sinistro latere a Recurrente ejusdem lateris, in dextro vero ab octavo pari provenisse Nervum CARDIACUM dictum.

(*b*) Postquam octavum par Recurrentes emisit, insignem plexum inter Arteriam subclaviam & Venam cavam una cum Intercostali format, qui PLEXUS CARDIACUS vocatur.

(*c*) Supra Oesophagum inter Cor & Arteriam Aortam (Corde ad latus dextrum remoto) in sinistro latere PLEXUS PULMONALIS situs est: Sic in dextro latere (Corde ad latus sinistrum remoto) ad Sinum venosum dextrum & Arteriam Pulmonalem dextram. Hi plexus Bronchiis, Cordi, Glandulisque bronchialibus Nervos dant.

jungitur diversis Ramis cum dextro in ejus descensu ad Ventriculum, quem nervis prospicit. Dexter vero pone *Oesophagum* decurrit, ibidemque se dividit, & iterum conjungit (*a*), antequam Ventriculum attingit, cui itidem nervos tribuit. Jam vero uno pluribusve ramis cum Ramo sinistro sese jungit, et pari passu ad Cœliacam Arteriam progrediuntur, ut sese intermisceant *Ganglio magno Semilunari* ab utroque Intercostali formato (*b*).

A

(*a*) Vidi Ramum dextrum permansisse divisum, qui ambo ad Ventriculum decurrebant.

(*b*) Ramus dexter octavi paris pone Oesophagum decurrens progreditur ad ventriculum, format ad orificium ejus sinistrum plexum semilunarem posticum; porro supra ventriculum decurrit, ubi CORONARIUS vocatur, ad Pylorum, ubi magnum plexum coronarium efficit. Sinister vero ramus facit plexum semilunarem anteriorem ad superiorem & anteriorem Ventriculi partem, progreditur quoque ad Pylorum, conjungit se cum dex-

A diſtributione *Paris Vagi* discamus, quomodo titillatio faucium cum pluma vel alia tali ſubſtantia excitat nauſeam vel vomendi conatum. —— Quare tuſſis efficit vomitionem, vel vomitus efficit tuſſim. —— Hinc intelligimus, cur *Aſthma nervoſum* & *Tuſſis convulſiva* coarctationem *Glottidis* comitem habent. —— Quare cibus difficilis digeſtionis in debilibus Hominibus *Aſthma* parit, & quare *Emetica* ſæpe, ſubito admodum, curarunt *Aſthma*. —— Quare conatus vomendi interdum periculum ſuffocationis adfert *Aſthmaticis*. —— Quare ſuperius oriſicium Ventriculi tam ſenſibile eſt, ut quibusdam ſedes Animæ eſſe videatur (*a*). —— Quare

dextro ad plexum formandum. Hi plexus non tantum ab Octavo Pari ſed cum Intercoſtali conjuncti producuntur.

(*a*) Inter quos HELMONTIUS vide Cap. Ejus *de Se-*

re Homines ventriculi distensionibus obnoxii tam sæpe sensationem globi in eorum collo vel gutture habent. —— Quare *Globus hystericus* tam sæpe vehementem strangulationem *Glottidis* comitem habet.

NONUM PAR (*a*) Nervorum ab inferiore parte *Corporum Pyramidalium* ortum e cranio exit per propria sua foramina Ossis occipitis (*b*). Post ejus egressum firmiter quibusdam in locis adhæret Octavo & Intercostali, & tum ramum mittit, qui in pluribus subjectis cum ramis Primi & Se-

Sede Animæ p. 177. *No.* 7. & *p.* 179. *No.* 132. Immo nonnulli ex Veteribus in orificio ventriculi superiori sedem Libidinis Venereæ posuere. Vid. HALLER *Prælect. Boerh. in Instit. Tom. V. Part. II. p.* 178. §. 673.

(*a*) A GALENO SEPTIMA CONJUGATIO vocatur *c.* 8. *p.* 244, ac præcipue Linguæ musculis inservire docet.

Oritur inter Corpora Pyramidalia & olivaria.

(*b*) ALBINUS in *tab. oss.* 3. *fig.* 2. η. & *tab.* 6. νν.

Secundi Nervorum Cervicalium conjunctus per glandulam Thyrioideam & musculos anterioris partis *Tracheæ Arteriæ* diſtribuitur. Tandem deſinit in musculis & ſubſtantia Linguæ (*a*). Quidam affirmarunt hunc

(*a*) Plexum facit cum tertio ramo quinti paris vid. MECKEL *de* 5 *pari fig.* 1. 78--92. &c. Nonum Par juxta Carotidem inter eam & Venam Jugularem ſub ſtylo hyoideo & Biventre maxillæ inferioris paululum infra ejus inſcriptionem tendineam decurrit, poſtea tendinem ſubit, ſeque flectit antrorſum prope angulum Maxillæ inferioris, inter hunc & Glandulam ſubmaxillarem ad Cornu oſſis hyoidis iterum emergit. Hic Nervus optime inveniri poteſt, ſi Glandula ſubmaxillaris a parte inferiori ſeparatur & elevatur, paululum ſupra Biventrem maxillæ inferioris & ſtylo-hyoideum in conſpectum venit. Poſtquam Nervos omnibus Musculis deglutitioni inſervientibus dedit, progreditur ad ſubſtantiam Linguæ, in tranſitu ramum dat Glandulis ſublingualibus & plexum format cum Tertii rami quinti Paris ramo Linguali, denique in Genioglosſo deſinit, & ad radicem Linguæ decurrit.

Ex diſtributione Tertii Rami quinti Paris Lingualis, & Noni Paris, quam clariſſime patet, quintum Par maſticationi Musculis dicatis Glandulisque ſalivalibus inſervire, ad apicem Linguæ de-

Nervum, alii e contra tertium Ramum Quinti Paris Nervorum proprium (a) Guſtatorium Nervum eſſe. Nullas novi obſervationes vel experimenta, quæ alterutram probant opinionem, vel nobis confirmant, ambos hos nervos non inſervire & Guſtui & Motui Linguæ. —— Nonne diſtributio hujus Nervi per musculos infra & ſupra *Os Hyoides* ſitos reddit actionem magis uniformem, qua Maxilla inferior & Caput deprimuntur?

De-

decurrere, ibidemque per Papillulas Guſtui dicatas diſtribui. Unde intelligitur, quare os ſaliva impletur, ſimulac aliquid ſapidum guſtatur. Nonum vero Par ad baſin Linguæ & ad illos Musculos, qui præcipue ad deglutitionem pertinent, progreditur. —— Nonne ea diſtributio evincit Lingualem quinti Paris proprium Guſtus organum eſſe; Nonum vero Par Linguæ motui eſſe dicatum?

(a) Haller & Meckel *in diſſert. de quinto pare. n.* 97. quintum par ad apicem linguæ ſolum decurrere evidenter demonſtrant. Vide quæ ſupra p. 108. ex Galeno adnotavimus.

Decimum Par (a) a lateribus Medullæ ſpinalis ſeparatis filis oriundum exit inter *Os Occipitis* & *primam Vertebram* ſive *Atlantem* colli. Poſtquam quisque eorum dedit ramos magno Ganglio Nervi Intercoſtalis, Octavo, Nono & Primo Cervicali, diſtribuuntur per musculos Obliquos & quosdam Extenſores Capitis. An nomen Decimi capitis vel Primi vertebralis huic Pari Nervorum dari conveniat, non tanti eſt momenti, ut disputationem mereatur, quamvis quasdam habeat characteres Nervorum ſpinalium (b).

In

(a) Galenus *l. c. c.* 11. *p.* 246. hoc Par deſcribit pro Prima Conjugatione *Nervorum a dorſali Medulla, quæ in Collo eſt, exorientium.*

(b) Poſt Galenum omnes fere Anatomici decimum hoc Par pro Primo cervicali habuerunt; donec Willisius, qui primus omnium fuit, hoc Par capitis Nervis adſcripſit, & decimum Par appellavit. Poſtea vero lis orta eſt, an capiti vel ſpinæ

ſit

In deſcriptione Sexti Paris ſecutus ſum vulgarem Anatomicorum ſtylum, & nominavi *illud* principium Intercoſtalis nervi, quod e Cranio venit, & ideo hic ſubjungam brevem deſcriptionem hujus nervi, licet maxima ejus pars e Nervis a *Medulla Spinali* provenientibus ſit compoſita.

Quo ad methodum, non magis incongruens eſt, ſi dicamus, Nervum, quem deſcripturi ſumus, reci-

ſit tribuendum, (vide ſupra p. 87;) & de ejus origine quoque diſputarunt; nam quidam volunt oriri ex antica Medullæ ſpinalis parte, ut RIDLEYUS *Anat. Cerebr. c.* 16. *p.* 151, MORGAGNUS *Adv Anat.* VI. *p.* 39 *&* 40., & *in Epiſt.* A. M. VALSALVÆ *Operibus addita* XVI. §. 4. *& ſeqq. p.* 169. *& ſeqq. Tom.* II. WINSLOW *Traité des Nerfs* §. 155. Alii vero obſervant duplex habere principium, nempe ex anteriori & poſteriori parte, ut SANTORINUS *Obſ. Anat. c.* 3. §. 22. HALLERUS *in Inſtit.* BOERHAAVII *vol.* II. §. 269. *p.* 529 *&* §. 371. *p.* 580. *Ed.* 2., *de Prim. Lin. Phyſ.* §. 371. *p.* 188. HUBERUS *de Med. Spin.* &c. §. 12--16. *p.* 24-42. ASCH *in Diſſ. de Primo Pare*, aliique.

Cl. Camperus in Anat. originem hujus nervi non Capiti sed Spinæ adscribendam, adeoq. numeran[illegible] [illegible] Cl. 9 Capitis, & Cervicis & [illegible]

cipere additamenta ab aliis Nervis, qui nondum exarati ſunt, quam ſi repetimus in multorum nervorum explicatione, quod unusquisque ramos exhibet ad formandum nervum, quem ignoramus; atque hæc ſola differentia obvia eſt, Intercoſtalem ſive ante, ſive poſt ſpinales Nervos expedimus,

Hac pro methodo apologiâ factâ ad NERVUM INTERCOSTALEM tranſeo (*a*).

Ramus recurrens a SEXTO PARI forſan cum quibusdam filamentis Ophthalmici Rami Quinti Paris junctus (*b*) decurrit juxta Carotidem internam per tortuoſum canalem pro hac Arteria in Oſſe temporali forma-

(*a*) De origine, progreſſu & cum aliis Nervis communicatione præcipue videnda eſt Cl. CAMPERI *Tabula de Nervo Intercoſtali*, quæ poſt Nervorum Pelvium Tabulas jam prælo miſſas quoque prodibit.

(*b*) Vide quæ ſupra ad p. 119. adnotavimus

matum, ubi parvus ille Nervus admodum mollis eſt & pulpoſus, et in diverſis ſubjectis primo in duos diviſus, iterum unitur, et conjungitur cum uno pluribusve Ramis Quinti Paris, ſpeciatim illius Ramo maxillari ſuperiori, antequam e Cranio venit (a). Nonne compreſſio hujus nervi a Carotide per *Syſtolen* extenſa conducit ad *Diaſtolen* Cordis? Simulac nervus oſſeum canalem deſerit, connexus eſt cum Octavo et Nono per aliquod intervallum, tum ab his ſe ſeparans, poſtquam ab iis ramos probabiliter accepit, format mag-

NB.

(a) MECKEL. *in Actis Berolin. Ai.* 1749. ganglium novum deſcribit, quod vocat Spheno-palatinum. Id (a ſecundo ramo quinti paris factum) radicem nervi intercoſtalis pro parte conſtituit, vid. *p.* 86. §. 3., addit Ramum Vidianum etiam radicem ejus formare §. 4., confer ejus elegantiſſimas figuras, 2, 3, 4, 5, & 6. *in diſſert. de quinto pari*, ubi hæ radices deſcribuntur & depinguntur.

magnum *Ganglium* (a), in quod Rami a Decimo Capitis et a Primo et Secundo Cervicali intrant. Ab hoc Ganglio nervi tenuiores facti iterum egrediuntur, ut deorſum decurrant juxta collum una cum Arteria Carotide, interea communicantes ramorum ope cum Nervis Cervicalibus(b), et nervos dant musculis, qui Caput et Collum flectunt. Dum *Intercoſtalis* ſe disponit ad *Thoracem* intrandum, aliud format Ganglium (c), a quo Nervos mittit ad *Tracheam* et *Cor*; hi Cordi deſignati ſe jungunt cum

(a) Eſt Cervicale ſuperius, quod ſtatim apparet, ſi Carotis & Octavum Par, poſtquam canalem exierunt, elevantur, nam his directe ſubjacet. De uſu Gangliorum vide p. 84.

(b) etiam ope ramuli lateralis a Phrenico provenientis, vide KRUGERUM in *Diſſert. de Nervo Phrenico.*

(c) Eſt Ganglium cervicale inferius. Vide Cl. CAMPERI *Tab.* 1. *fig.* 1. §. 2. *de Intercoſtali Nervo.* 5.

cum ramis Octavi, et transeunt inter duas magnas Arterias et Auriculas ad substantiam istius musculi. Intercostalis postea e duobus constans Ramis, uno pone et altero per anteriorem partem Arteriæ Subclaviæ decurrente (a), novum format Ganglium (b), ubi duo Rami uniuntur infra hanc Arteriam; et dein Nervi ii descendunt ad latera *Vertebrarum Thoracis* accipientes ramos ab unoquoque Nervorum Dorsalium, qui, dum inter costas egredi videntur, toto Nervo nomen INTERCOSTALIS dederunt. Ubi additamentum a Quinto Nervo Dorsali accepit, ramus ob-

(a) Hi circulum efformant circa arteriam a WILLISIO *Ansulam* vocatum. Vide VIEUSSENSIUM *l.* 3. *de Nervis p.* 193. *Tab.* XXIII. *n.* 32. 37. HALLERUM *Fasc.* II. *Tab. Art. Thyr.* I. CAMPERUM *l. c.*

(b) Est Ganglium dorsale inferius vide. CAMPERUM *l. c.*

oblique antrorſum abit (a), is junctus ſimilibus Ramis a Sexto, Septimo, Octavo & Nono Dorſali, alterum truncum anteriorem format, qui tranſit inter fibras *Appendicis musculoſæ* Diaphragmatis, ut cum alterius lateris Intercoſtali & ramis Octavi paris faciat magnum Semilunare (b) Ganglium ſive plexum inter Cœliacam & ſuperiorem Meſentericam Arteriam ſitum (c), quarum radices quaſi ſint involutæ nervoſæ ſtructuræ reticularis hujus Ganglii, a quo magnus numerus tenuiſſimorum nerveorum

K fi-

(*a*) EUSTACHIUS Tab. XVIII. cum MONROO conſentit; ſæpe vidi Intercoſtalem ad ſeptimam vertebram progredi, antequam hunc ramum anteriorem demitteret. Cl. CAMPERUS quoque mecum communicavit ſe pluries hoc obſervaſſe.

(*b*) A Ganglio ſemilunari ramus ad Diaphragma accedit.

(*c*) Ad Arteriam meſentericam ſuperiorem a trunco anteriori formatur, & ſitus eſt PLEXUS MESENTERICUS SUPERIOR.

filamentorum exit, ut ſe extendant per ſuperficiem omnium ramorum harum duarum Arteriarum, uti facile videri poteſt, quando arteriæ hæ tenduntur, diſſectione vero neutiquam, & ita *Hepar*, *Veſicula Fellis* (a), *Duodenum* (b), *Pancreas*, *Splen*, *Jejunum*, *Ileum* & magna pars *Coli* nervos ſuos excipiunt a magno *Solari Ganglio* vel *Plexu*. —— Nonne motus periſtalticus inteſtinorum quodammodo dependet a

(a) Plexus hepaticus ab Intercoſtali & Pari octavo inter ſe conjunctis formatus Capſulam Gliſſonii ingreditur; expandit ſe ſupra Venam portarum, Ductum cyſticum, hepaticum & choledochum, ac Nervos Hepati & Veſiculæ felleæ dat. Hinc evidens eſt ratio Icteri, qui ſubito poſt perculſum terrorem accidit, dum ſyſthema nervoſum vehementer admodum afficitur; Plexus hicce in conſenſum tractus ſpasmodice conſtringit partes, quibus inſervit. Icterus talis aperientibus, reſolventibus, ſaponaceis, antiphlogiſticis curari nequit, ſed antispasmodica, opiata ſimiliaque requirit.

(b) Omentum, qui Nervus GASTRO-EPIPLOICUS vocatur.

a transitu Nervorum Intercostalium per Diaphragma?

Diversæ fibræ hujus ganglii juxta Aortam descendentes jungunt se cum aliis nervis missis a posteriore trunco Intercostalis, qui, ad latus *Vertebrarum* decursum suum continuantes, suppeditant *Glandulis renalibus*, *Renibus* (a) & *Testibus* in Viris (b),

K 2 vel

(a) Renes duplicem habent plexum *Renalem*, primus superior & anterior supra Venas emulgentes decurrit: alter vero posterior, a parte postica Vasa emulgentia involvit, non apparet, nisi quando Renes elevantur, & e loco suo moventur. Ambo hi plexus a Plexu mesenterico superiori proveniunt.

(b) Nervi spermatici triplices sunt; unus Arteriam, alter Venam concomitantur, tertius vero e Lumbalibus oriundus infra describitur & adnotatur post quartum quintumque lumbalem; qui Venam sequitur, e plexu renali producitur. Alter vero e plexu mesenterico inferiori oritur. Ambo una cum Arteria & Vena, quibus postea tertius accedit, funiculum spermaticum formant. —— Ex origine Nervorum Vasorumque spermaticorum sanguiferorum evidens est, cur Castratio in

Scir-

vel *Ovariis* in Feminis nervos, & tum formant plexum ad Arteriam Mesentericam inferiorem (a), ubi nervi utriusque lateris junguntur, & ramos hujus arteriæ concomitantur ad partem *Coli*, quæ in latere sinistro abdominis sita est, & ad *Rectum* ad inferiorem Pelvis partem usque.

Intercostalis deorsum iter continuans ad latera vertebrarum lumborum accipit nervos inter eas vertebras egredientes, & nervos mittit ad *Organa Generationis* aliaque Pelvis, immo cum iis jungitur nervis, qui ad inferiores extremitates demittuntur.

Uni-

Scirrho vel Cancro Testium non sit instituenda, si ægri simul conqueruntur de dolore ad lumbos se extendente, quia tum Virus funiculo spermatico, glandulisque ejus communicatum est.

(a) Est Plexus mesentericus inferior. Plexus mesenterici, superior & inferior, supra Aortam dispersi egregium in Simiis præbent spectaculum

Universalis fere connexio & communicatio, quam hic Nervus cum aliis nervis corporis habet, ducit nos ad intellectum sequentium aliorumque plurimorum *phœnomenorum.* —— Quare titillatio narium sternutationem producit? —— Quare nimia quantitas Bilis in *Cholera* excitat vomitum & purgationem? —— Quare Homines vomunt in colica, in inflammatione vel aliis irritationibus Hepatis, vel Ductuum ab eo ad Vesiculam felleam euntium? —— Quare calculus in Renibus vel Ureteribus, vel alia causa quæcunque irritans hæc organa longe frequentius producit vomitum et alia incommoda Ventriculi (*a*), quam calculus vel alia

(*a*) A stranguria vomitum vidimus; quæ, cum herniam concomitabatur paulo ante strangulatam, periculi metum inspirasset, nisi ab irritatione horum nervorum eum ortum judicavissemus. Leni itaque opiato exhibito vomitus auscultavit illico.

quæcunque caufa ftimulans in Vefica? —— Quare vomitus poft Partum eft fymptoma periculofum, poft Lithotomiam aliasque operationes in Pelvi inftitutas? —— Quare obftructiones *Menfium* producere valent ftrangulationes, vomituritiones, dolores colicos, cardialgias, quin imo convulfiones extremitatum? —— Quare veficatoria ab auribus ad claviculas infantum *Tuffi Convulfiva* laborantium applicata magnum afferunt levamen? —— Quare Vermes in ventriculo vel inteftinis excitant pruritum in nafo vel ftridorem dentium (*a*)? —— Quare Irritationes in vis-

(*a*) Viri eruditi inter fe non conveniunt, qualem Nervus Intercoftalis habet originem, dum alii, ejus communicationem cum Ophthalmico negant, alii vero contrarie fentiunt, ejusque connexionem cum hocce adfirmant, (uti fupra p. 119. in Notis adnotatum eft:) Sic quoque WINSLOWUS *Traitè des Nerfs. p.* 429. §. 34. aperte dicit, Ophthalmicum per unam al-

visceribus abdominis interdum univerſales Corporis producunt con-

K 4 vul-

alteramve fibrillam cum Sexti Paris Nervo, & cum Nervo Intercoſtali communicare. De ejus tamen origine disputare animus hic non eſt, neque plura, quæ a quibusdam pro incerto habentur, proferre, quatenus ad obſervationem noſtram non multum faciunt, & nobis, uti ex PETITI obſervationibus (vid. *pag.* 116. & 117.) conſtat, ſufficit, maximum inter Intercoſtalem & illos Nervos dari conſenſum, qui Oculo, Uveæ, atque Pupillæ, inſerviunt, ſed tantum ea, quæ majoris utilitatis ſunt, adnotabo. —— Scilicet diu obſervavi in illis Hominibus Pupillam eſſe dilatatam, qui vermibus vel materia pituitoſa, acri, pungente, in Ventriculo vel Inteſtinis laborant, & ſi non pro ſigno pathognomonico, ſaltem pro Syndrome ſive Symptomatum concurſu & optima diagnoſi haberi poteſt. Ex experimentis enim PETITI *l. c.* memoratis ſupra adnotatum eſt, poſt Nervi Intercoſtalis abſciſſionem in animalibus vivis factam Oculos obſcurari, ſplendorem ſuum amittere, lachrymare, cavos fieri, globumque oculi diminui, Pupillam anguſtari, coarctari &c; denique Intercoſtalem ramos Conjunctivæ, Glandulis oculorum & Fibris Uveæ, quibus Pupilla dilatatur, ſuppeditare. Dr. WHYT *of Vital and involuntary Motions p.* 130 analogicum adducit Experimentum. Pueri comatoſi Pupilla naturalem habebat magnitudinem, ſed applicato Spiritu ſalis ammoniaci

ma-

vulsiones (*a*)?

Spinales nervi in genere oriuntur a magno numero separatarum fibrarum ab utraque tam anteriore quam posteriore parte *Medullæ spinalis* (*b*), subito autem postea formant

naribus statim propter stimulum naribus accessum aperiebatur. Hinc evidens est, Nervo Intercostali illæso Pupillæ dilatationi inservire, & quidem eo magis, si ab irritatione actio ejus augetur. Jam vero, quoniam Par Octavum plexum Ventriculi, & Intercostalis Mesentericum superiorem & inferiorem formant, unde Nervi Ventriculo & Intestinis suppeditantur, atque Octavum cum Intercostali communicat, (vide p. 130, 134, & 145) mirum non est, propter mutuum Nervorum consensum & amicam harmoniam Pupillam dilatari a vermibus &c. Ventriculum vel Intestina vellicantibus, &, ex hac fabrica phœnomenon illud recte explicari & intelligi posse, nemo, credo, inficias ibit.

(*a*) —— Quare in Ischuria & immodica Vesicæ distensione Dolor colicus flatulentus oritur? —— Quare in primis Graviditatis mensibus, Dolores colici, Vomituritiones similiave producuntur?

(*b*) Medulla spinalis in quatuor partes, secundum

mant Nodum ſive Ganglium, atque acquirunt validas tunicas (*a*), quibus firmarum chordarum ſpecie ulterius ſe extendunt. Diſtinguuntur per numeros *Vertebris* reſpondentes, inter quas egrediuntur. Superior duarum vertebrarum foramen format, per quod tranſeunt, cujus numerus Nervo applicatur. Vulgo (*b*) Triginta horum eſſe *Paria* dicuntur,

dum longitudinem dividitur, in ſiniſtram & dextram, anteriorem & poſteriorem: progreditur ad ſecundam Lumborum vertebram usque, tum in conicam figuram terminatur, nomenque CAUDÆ EQUINÆ acquirit, quæ ad ultimum os ſacrum decurrit. Quamvis Medulla ſpinalis tribus ut Cerebrum obtegitur membranis, ubi in Caudam equinam deſinit, a Pia Matre deſeritur; reliquæ vero membranæ ad Caudæ finem porriguntur.

(*a*) A Dura nempe & Pia Matre.

(*b*) Secutus eſt WINSLOWUM, qui paria hoc modo diſtinguit, vid. *traitè des Nerfs p.* 443. §. 167. HALLER tringinta enumerat, ſed octo cervicalia, duodecim dorſi, quinque lumborum, & quin-

quorum Septem proveniunt ex interſtitiis inter *Vertebras Colli*, Duodecim inter illas *Dorſi*, Quinque inter illas *Lumborum*, & Sex a *Vertebris Spuriis*.

PRIMUM CERVICALE (a) Par Nervorum egreditur inter primam & ſecundam vertebram Colli, & ramis exhibitis, quibus decimo pari capitis, ſecundo cervicali & intercoſtali jungitur, & aliis musculis collum flectentibus inſervientibus mittit maximos ejus ramos retrorſum ad exten-

quinque oſſis ſacri vid. *faſcicul.* 1. *medullæ ſpinal. icon.* 1*am.* & 2*am.* & *not.* 9. Decimum par Williſii juxta HALLERUM primum eſt cervicalium. Vide quoque, quæ ad *p.* 87, 88, 139, & 140. adnotata ſunt.

(a) GALENUS *ibid. c.* 12. a ſecunda Nervorum Colli Conjugatione deducit, id eſt, ex primo cervicali MONROI; nam decimum Par Nervorum prima Conjugatio apud eum audit. Egregie docet Ramum inde oriri, qui per totam Capitis regionem poſteriorem &c. diſtribuitur. Vide notam ad paginam ſequentem.

tensores musculos Capitis (a) & Colli; quorum aliqui penetrantes modo dicto musculos adscendunt ad *Occiput*, ut in Integumentis hic desinant (b), alii rami adeo antrorsum progrediuntur, ut cum *fibrillis* primi rami Quinti Paris Capitis conjungantur, & *Portionis Duræ Nervi Auditorii.* —— Hinc forsan est, quod *Clavus hystericus* interdum tam subito mutatur e dolore in fronte in vehementem dolorem & spasmum in occipitio & colli parte postica (c).

SE-

(a) VALSALVA hunc ramum egregie depinxit progredientem pone aurem eique Nervos tribuentem. *Tab* 2. *A. B. G. H. I.*

(b) OCCIPITALIS e primo cervicalium ortus decurrit sub Complexo juxta obliquum inferiorem, dein per Cucullarem ejusque Aponeurosin transit, ac per occiput distribuitur. Conjungit se cum Frontali, ut supra p. 102. indicavi.

(c) Secundum Par, dum a spinali Medulla egre-

SECUNDUM CERVICALE (*a*) ſubito jungitur quibusdam ramis Nono Capitis & Intercoſtali, & Primo & Tertio Cervicis; dein magnum habet ramum, qui ad marginem exteriorem *Sternomaſtoidei* musculi egreditur, & ibidem jungitur cum Acceſſorio octavi paris, & poſtea distribuitur per *Platysma-myoidem*, per *Integumenta* lateris colli & capitis, per *Glandulam Parotidem* & *Aurem externam*; connexus *Portioni Duræ* Nervi Auditorii, et Primo Cervicali-

greditur, longe craſſius eſt primo, ſive juxta MONROUM decimo Pari Nervorum, & Ganglium format, e quo Ramus occipitalis oritur. An ob inſignem craſſitiem, hunc primum cervicalem Nervum appellarunt? —— Porro Nervi cervicales ad primum Par dorſale usque fiunt craſſiores, quod ſecundo cervicali tenuius eſt. Dorſales iterum ſenſim increſcunt.

(*a*) GALENUS *ibid. c.* 13. TERTIAM CONJUGATIONEM dicit. Cognovit quoque conjunctionem cum primo & tertio Pari Cervicis, & diſtributionem per aurem externam *p.* 247. adnotat.

lium. Reliqua pars ſuperſtes hujus Secundi Cervicalis per *Levatorem Scapulæ*, & Extenſores colli & capitis dispergitur. Frequenter magnus ramus hic emittitur, ut ſe jungat *Acceſſorio* octavi Paris pone ſuperiorem angulum Scapulæ.

Irritationi ramorum hujus Nervi probabiliter debetur, quod in inflammatione glandulæ Parotidis collum tam longe deorſum doleat ad claviculam usque, quod caput ad humerum lateris affecti, & mentum ad partem oppoſitam torqueatur. —— In Venæ Jugularis externæ aperitione Chirurgorum nullus promittere poteſt, ſe quosdam ramos cutaneos hujus nervi lanceola non læſurum, quod interea dolorem admodum pungentem, et inſenſilitatem cutis ad orificium poſt aliquod tempus efficiat.

Tertium par (a) Cervicis intra tertiam et quartam vertebram cervicalem egreditur, immediatam communicationem habens cum Secundo, ramumque deorſum mittens, qui ramo a Quarto Cervicali junctus format Phrenicum Nervum (b). Hic des-

(a) Reliqui Nervi cervicales a Galeno *l. c. c.* 14. in genere deſcribuntur.

(b) De Origine hujus Nervi vide Camperi *Tab.* 1. *Fig.* 1. *de Nervis brachialibus* §. 3. *de Nervo phrenico ſive diaphragmatico.* Decurrit in initio ad latus Scaleni prioris, dein ſuper eum ad thoracem intrandum deſcendit. Galenus *ibid. c.* 15. *p.* 248. e quarta & præcipue quinta Conjugatione originem Nervi Phrenici deducit, quibus e ſexta ramus accedit, id eſt, e tertio, quarto & quinto cervicali Monroi; hoc ita in Simiis ſe habet, quas ubique in *Libro de Diſſectione Nervorum* citat. Vidi Amſtelodami 1760. apud Cl. Camperum in Simia Nervum Phrenicum accepiſſe in dextro latere unum ramum e cervicali quarto, alterum e quinto: his unitis Nervus craſſior factus thoracem ingrediebatur. In ſiniſtro latere ſimiliter e quarto cervicali oriebatur, ramulum exilem a quinto accipiebat, cui major ramus ex eodem quinto ſe jungebat, & Nervum Phrenicum conſtituebat. Ipſe

descendens intrat *Thoracem* inter Venam et Arteriam Subclaviam, et dein receptus intra ſulcum pro eo in *Pericardio* formatum, juxta longitudinem decurrit hujus *Capſulæ* Cordis, donec in mediam partem Diaphragmatis deſinit (*a*). Dexter Phrenicus rectum habet decurſum, ſed ſiniſter notabilem flexuram deſcribere oportuit, ut ſupra prominentem partem *Pericardii* viam continuaret, ubi punctum Cordis ſitum eſt. Atque ideo

Ipſe 1761. Simiam diſſecui, in qua Phrenicus in latere dextro oriebatur a quarto & quinto cervicali; in ſiniſtro vero præcipue a quinto & ſexto juxta GALENI ſtylum.

Phrenicus nervus diverſis ramusculis ſe conjungit cum Intercoſtali. De hoc Nervo legi meretur E. KRUGER *in Diſſert. de Nervo Phrenico edita* 1756.

(*a*) Ad Diaphragma quoque accedit Ramus ab undecimo dorſali, intercoſtali. A plexu hepatico & ſolari nonnulli ramuli ad hunc musculum deferuntur. Vide WINSLOW *l. c.* §. 262, 400, 406, 414.

ideo in vehementi palpitatione cordis dolor acute pungens ſentitur prope orificium ſiniſtrum ſive ſuperius Ventriculi. —— Media Diaphragmatis pars vix ab alio Nervo quam phrenico, rectum adeo curſum obſervante, ramos accipere potuiſſet. An Arteria et Vena ſubclavia in hunc Nervum agunt? neſcio (a). Reliqui rami Tertii Cervicalis nervi ſunt diſtributi per musculos et integumenta partis inferioris colli et ſummitatis humeri. Non mirum itaque quod inflammatio hepatis vel lienis, et abſceſſus pulmonum diaphragmati adhærens, vel alia cauſa quæcunque dia-

(a) Non ita videtur; nam vidi 1753. in Cadavere a Cl. CAMPERO diſſecto per fiſſuram in membranis externis Venæ ſubclaviæ relictam atque interna clauſam penetrare.

Ipſe 1754. femininum corpus ſecans vidi intra thoracem in latere ſiniſtro Phrenicum per Glandulam in lapideam vel oſſeam ſubſtantiam mutatam tranſire.

diaphragma irritans concomitantur dolore acuto in ſummitate humeri; eodem plane modo acſi musculus ipſe Diaphragmatis læſus vel ulceratus eſſet. Quando irritatio hujus musculi vehemens admodum eſt, producere valet contractionem convulſivam diaphragmatis, quæ Singultus vocatur; & ideo ſingultus in inflammatione hepatis jure merito pro malo ſymptomate declaratus fuit.

Irritatio Nervorum Thoracicorum, quæ Sternutationem (a) producit,

(a) Sive ſternutatio ab irritatione Nervorum thoracicorum ſive a Nervis per nares diſtributis fiat, facile explicari poteſt. Si attendamus, Nervum Vidianum, a ſecundo ramo quinti Paris ortum, diſtribui per membranam ſchneiderianam & cum Intercoſtali communicari. Intercoſtalis vero, ut ſupra p. 143 & 159 adnotatum eſt, communicat cum Phrenico. Vel, Nervus vidianus oritur a ſecundo ramo quinti Paris, quintum connectitur cum ſeptimo, ſeptimum denique cum Phrenico interveniente ſecundo cervicali. Hinc mirum non eſt, Nervos irritatos in conſenſum trahere alios, quibuscum communicant.

interdum liberare poteſt Nervos Phrenicos ab aliquo ſpasmo, cui occaſionem dant, ita ut ſternutatio interdum tollat ſingultum, & derivatio liquidi nervei per aliam viam idem efficere valeat: Vel ſingultus interdum tolli poteſt fumo ardentis chartæ in naſum allecto, vel aliis acribus vaporibus, deglutitione pungentium vel aromaticorum Medicaminum, ut & ſubita admiratione vel alia forti applicatione Mentis cogitando, vel attentione ad diverſa objecta (*a*): vel ſi hæc non juvant, tolli-

(*a*) Ex immediata communicatione Tertii Paris Cervicalis cum Secundo egregie explicari poteſt ſymptoma illud, Riſus ſcilicet Sardonius dictum, quod peculiare eſt in inflammatione Diaphragmatis, de quo vide inter alios magnum H. Boerhaavium. *Aphorism. de Cogn. & Cur. Morb.* §. 909. & Nob. G. Bar. *van* Zwieten ad hanc paragraphum. Ex Neurologia etenim notum eſt Portionem duram Nervorum Auditoriorum Parotidem penetrantem ſe præcipue dividere in tres Ramos, quorum Secundus Buccinator ſive Zygomaticus dici po-

litur forti *Stimulo* vesicatorii Dorso applicati.

potest, Vide EUSTACHIUM *Tab.* xxi. d e. f. hanc portionem egregie delineantem. Hic ramus nervis prospicit musculos Buccinatores, Zygomaticos majores & minores, Orbiculares Oculi, illosque Labii superioris & Nasi, atque se conjungit cum Secundo Ramo Quinti Paris, qui itidem hisce musculis, nec non Levatoribus Labii superioris & Angulo oris nervos dat. In antecedentibus p. 125. adnotatum est, Portionem duram magnam habere connexionem cum tribus ramis Quinti Paris & Secundo Cervicali, notabilemque eorum Nervorum cum Septimo efficere Sympathiam; & quoniam tertium par cervicale immediatam communicationem habet cum cervicali secundo vide p. 158, hinc mirum non est, quod in Paraphrenitide, dum nervus Phrenicus a Cervicali tertio præcipue oriundus ab inflammatione Diaphragmatis, in quo musculo desinit, magnopere afficitur, Symptoma illud Risus Sardonii concomitetur.

Explicatu quoque difficile non est, quod Nob. *van* SWIETEN *l. c. pag.* 75. *Comment. ad Aphor.* BOERHAAVII. memorat, quare Infantes dormientes tempore dentitionis quandoque faciem quasi subridentis habent. In inflammatione enim gingivarum dentitionem concomitante Nervi ad has partes & dentes pertinentes molesta irritatione afficiuntur, atque in consensum trahunt nervos, quibus immediate conjunguntur, puta illos, quos supra jam dixi musculis genarum, labii superioris, atque angulo oris inservire.

Quartus Cervicalis Nervus, poſtquam emiſit eum ramum, qui junctus cum Tertio format Phrenicum, quique ramos dat musculis & glandulis Cervicis, decurrit ad axillam, ubi coit cum *Quinto*, *Sexto* & *Septimo Cervicali* (a), ut & *Primo Dorſali* (b), qui ſubterfugiunt inter interſtia *musculorum Scalenorum*, ut in axilla iterum congrediantur, ubi ſe jungunt, ſeparantur, iterumque conjungunt, modo vix verbis deſcribendo; & poſtquam dedere diverſos inſignes Nervos musculis & integumentis, quæ thoracem obtegunt, dividunt ſe in diverſos

(a) Galenus *l. c.* ſextam, ſeptimam & octavam Conjugationem monet ſibi mutuo permisceri, ad ſcapulæ ſima & ad brachium tendere per axillam.

(b) Idem *l. c. c.* 16. dicit, prima Conjugatio ex Thoracis vertebris prodeuns itidem cum præcedentibus ad ſcapulæ ſima & brachium fertur.

ſos ramos per omnes partes ſuperiorum extremitatum diſtributos (*a*).

Septem horum Ramorum diſtinctis nominibus deſcribam (*b*).

(*a*) Idem *de Anat. Adminiſtr. l.* 3. *c.* 3 *&* 4. *p.* 69-75. ſummo cum ſtudio diſtributionem Nervorum brachialium deſcribit.

De Nervis brachialibus vide Cl. Camperi *Tabulas Ao.* 1760. editas. Oriuntur e quatuor Cervicalibus inferioribus & primo Dorſali. Inveni tertium Nervum cervicalem cum quarto ſe jungentem his accedere. Vidi in utroque latere ramum e Dorſali ſecundo ad primum accedere, & ſupra caput Coſtæ ſecundæ progredi. Clariſſimus F. Snip mecum communicavit ſe idem in Cadavere feminino 1756. Pariſiis in latere dextro obſervaſſe. Hi omnes apparent, ſi Clavicula, Larynx & Pharynx cum ſuis muſculis tolluntur. —— Præterea e duabus conſtant ſeriebus, anteriori ſcilicet & poſteriori, mirifice inter ſe conjunctis & Plexum plane ſingularem formantibus, qui dein in ſeptem Ramos infra nominandos abeunt.

(*b*) Monrous proprium ordinem ſequitur. Winslow Sex tantum numerat, & aliis nominibus eos diſtinguit, quæ facile confundere poſſent LL., operæ pretium ideo putavi, ſi Winslowi nomina ſingulis adderem.

1. Scapularis (a) directe ad *Cavitatem semilunatam* superioris *Costæ Scapulæ* decurrit, quæ in recenti Subjecto foramen est: Ligamentum enim ab uno ossis angulo ad alium extenditur. In transitu nervos dat musculis Scapulæ. Postquam hoc foramen egressus est, prospicit musculum *Supraspinatum* nervis; & dein ad anteriorem radicem Spinæ scapulæ descendens desinit in reliquis musculis, quæ *Dorso Scapulæ* adjacent.

2. Articularis (b) descendit deorsum ad *Axillam*, & infra Collum superioris capitis *Ossis humeri* progre-

(a) Hujus mentionem facit Winslow *traité des Nerfs* §. 214. eumque tantum ut ramum quarti cervicalis describit. Ejus origo est ex quinto & septimo cervicalium.

(b) Axillaris sive Articularis. Idem. *ibid.* §. 253. Proprie oritur ex trunco Muscularis, & pro ejus ramo haberi potest.

greditur, iterumque assurgit ad partem ejus posticam, ita ut fere circumambiat articulum, & distribuatur per musculos, qui Brachium retrorsum, & eos, qui illud sursum trahunt.

3. CUTANEUS (a) decurrit deorsum ad partem anteriorem Brachii sub cutim, cui dat ramos, & tum dividit se in parte interiori Cubiti in diversos nervos, qui ibidem ramos suppeditant integumentis & palmæ manus. In sectione Venæ basilicæ Brachii eadem symptomata interdum producuntur (b), quæ in Ve-

(a) CUTANEUS INTERNUS. *ibid. l. c.* §. 238. —— Oritur præcipue ex primo dorsali sive e conjunctione hujus cum septimo Cervicali. Nervi hujus rami aliquando Venas Cubiti subire, aliquando iis incumbere in Simiis observavit GALENUS *l. c. c.* 9. *p.* 83., ac lædi posse in Venæ sectione *ibid.* notat.

(b) Cutaneus in ramos divisus decurrit sub Medi-

Venæ jugularis externæ ſectione, & a ſimili cauſa, nempe a læſione rami hujus Nervi cutanei per Lanceolam.

4. Musculo-cutaneus ſive Perforans Casserii (a) tranſit per muſculum *Coraco-brachialem*, &, poſtquam ſuppeditavit *Bicipiti flexori Cubiti* & *Brachiæo interno*, decurrit pone tendinem Bicipitis ſupra Venam cephalicam, ut diſtribuatur per integumenta lateris externi cubiti et dorſi manus. Hic Nervus interdum læditur in Sectione Venæ cephalicæ, & pro brevi tempore do-

diana, quamvis interdum ramuli ſupra eam diſperguntur. Alter ramus ſupra Baſilicam progreditur. Hinc in ſectione cujuscunque Venæ lædi poſſunt. Unde ſymptomata oriuntur, quæ vulgo læſioni tendinis vel ejus aponeuroſis adſcripta fuere.

(a) Musculo-cutaneus Winslow. *l. c*, §. 222. Nervi ex quarto, quinto & ſexto Cervicali orti faciunt unum truncum, qui Musculo-cutaneum efformat.

dolorem & hebetudinem excitat (a).

5. MUSCULARIS (b) decursum habet spiralem ab Axilla, sub Osse humeri, & retrorsum ad partem externam ejusdem ossis, in transitu ramos dans musculis Extensoribus cubiti, ad quem progreditur inter duos *Brachiæos* (c) musculos, & intra *Supina-*

(a) Musculo-cutaneus inter Bicipitis tendinem & Brachiæum internum erumpit, & sub Vena mediana decurrit, cui ramos dat, qui Venam basilicam superadscendunt. Hi nervi in Venæ sectione interdum lædi possunt, unde mala oriuntur, quæ quoque læsioni tendinis vel ejus aponeurosis vulgo adnumerantur.

(b) RADIALIS. IDEM *ibid.* §. 242. Oritur e postica serie quatuor distinctis principiis, nempe a Cervicalibus quarto, quinto & sexto, qui inter se uniti unum truncum formant, cui Ramus ex conjunctione septimi cervicalis & primi dorsalis accedit.

(c) Inter caput longum tricipitis & brachialem externum intrat, dein per eorum intervallum decurrit. EUSTACHIUS eum optime depinxit *tab.* 19. *n.* 29. & *tab.* 20. *n.* 43. 44. 49.

natorem Radii longum. —— Ramum demittit ad ſuperiorem Cubiti partem, qui *Supinatorem longum* comitatur, donec prope Carpum pervenit, ubi oblique procedit ſupra Radium, ut in dorſo manus & digitorum evaneſcat. —— Præcipua hujus nervi pars *Supinatorem Radii* brevem perforat, ut Muſculis manum digitosque extendentibus inſerviat.

6. Ulnaris (a) extenditur juxta interiorem Brachii partem, ut Nervos det muſculis Extenſoribus cubiti, ejusque integumentis; paululum extrorſum ſe flectit verſus partem inferiorem brachii, ut ſulcum attingat pone condylum *Oſſis humeri* ſive in-

(a) Cubitalis. Winslow. *l. c.* §. 231. Oritur e Trunco a ſeptimo cervicali & primo dorſali facto; poſtquam ramum dedit Muſculari fecitque Cutaneum, iterum ramum accipit a Muſculo-cutaneo decuſſantem ramulum, qui Radialis ab Ulnari acquirit.

inter eum & Ulnam, per quem decurrit ad *Ulnam*; in decursu suo juxta illud os vicinis inservit musculis & integumentis; & dum ad Carpum pervenit, ramum oblique emittit supra Ulnam ad dorsum manus, ut in parte convexa diversorum digitorum desinat. Maxima vero hujus nervi pars directe antrorsum procedit ad internam partem *Ossis Pisiformis* sive *Subrotundi* Carpi, ubi Ramum demittit, qui delitescit sub latis tendinibus in Palma sitis, ut oblique ad alteram carpi partem procedat, inserviens musculis Lumbricalibus (*a*) & Interosseis, & tandem

(*a*) A. 1761. Vidi duos Lumbricales indicis scilicet & medii digiti Nervos accepisse a Radiali, duos reliquos ab Ulnari profundo a parte postica. In hoc subjecto masculino nulli Nervi ab Ulnari profundo ad indicis & medii digiti Lumbricales proveniebant. —— Ab Ulnaris exterioris trunco digitis auriculari & annulari communi oriebatur ramulus, qui supra Extensores decurrebat, atque se

dem desinat in musculis brevibus Pollicis & Indicis. Quod Ulnaris Nervi remanet, postquam musculis parvis digiti minimi ramos suppeditavit, dividit se in tres ramos, quorum duo extenduntur ad latera Capsæ tendinum Flexorum minimi digiti, ut concavæ parti hujus digiti nervis prospiciant, & tertius ramus simili modo disponitur ad latus digiti annularis, qui minimo digito adjacet.

Quando incumbimus interno condylo *Ossis humeri*, vel eum comprimimus, frequenter dolorem obtusum & pungentem sentimus, qui hujus nervi decursum optime declarat. Vidi debilitatem & atrophiam in iis partibus, quas memoravi, & ad quas hic nervus mittitur, post vulnus in-

fe-

se inserebat ramulo Radialis digito annulari proprio paululum infra hujus rami divisionem; ad insertionem exilis iterum ramulus oriebatur ad Lumbricalem tertium progrediens.

ſeriori internæ Brachii parti inflictum.

7. Radialis (a) concomitatur Arteriam humeralem ad flexuram Cubiti inſerviens ejus flexoribus in tranſitu, dein musculum *Pronatorem Radii teretem* penetrat, nervos dat musculis in anteriore parte Cubiti ſitis, & decurſum ſuum continuat quam proxime juxta *Radium*, tribuens ramos circumjacentibus musculis. Prope Metacarpum interdum Nervum dat, qui per dorſum manus, & exteriorem Pollicis partem, & diverſorum digitorum, loco rami Muscularis, diſtribuitur. Maxima pars

(a) Medianus. Winslow *ibid.* §. 226. Oritur a priore ſerie ab omnibus brachialibus. Vidi tres ramulos laterales a musculo-cutaneo ad Radialem progredi, quibus accedebat ramus e ſexto cervicali, qui primo, id eſt ſuperiori, ramulo laterali inſerebatur. In hoc ſubjecto ramus mox in duos diviſus oriebatur e ſexto cervicali, qui communi trunco e ſeptimo cervicali & dorſali primo formato inſerebantur.

pars hujus Nervi progrediens intra Ligamentum annulare carpi Nervos dat parvis musculis Pollicis, & postea emittit ramum juxta unumquodque latus capsæ tendinum flexorum pollicis, indicis, digiti medii decurrentem, & unum ramum ad latus digiti annularis juxta medium, ut desinat in concava parte horum digitorum.

Quamvis *Radialis* nervus musculum *Pronatorem* penetrat & *Muscularis* adhuc minus apte locari videtur intra *Supinatorem brevem*, Actio tamen horum musculorum non impedit influxum in hos Nervos, nam digiti vel manus in summa pronatione flecti, & in supinatione extendi possunt.

Modus, quo hi Nervi digitorum abscedunt tam ab *Ulnari* quam *Radiali* sequens est; unus nempe ramus demittitur a trunco ad latus pollicis

& minimi digiti quam longiſſime a reliquis digitis, & cœteri ſuppeditantur a trunco nervi, qui ſe dividit in duos, antequam ad finem *Metacarpi* pervenit, ut ad latera reliquorum digitorum, qui ſibi invicem ſunt proximi, decurrant (*a*).

Obſervare quisquam potuiſſet, me in deſcriptione poſteriorum ramorum *Ulnaris* ſcilicet et *Radialis Nervi* mentionem non feciſſe ſingulorum digitorum, ad quorum convexam partem diſtribuuntur. Incertitudo vero eorum diſtributionis hujus ſilen-

(*a*) Obiter hic notare poſſumus, hos nervos ad latera ligamentorum tendines flexorum musculorum retinentium decurrere. Unde manifeſtum eſt eos lædi non poſſe in paronychia: cujus periculi mentionem tamen multi fecere; nam digitus per longitudinem ſecandus eſt, quoniam Nervi & Vaſa ad latera tendinum decurrunt. Hinc mirum non eſt, cubitum, humerum ac axillas in paronychia dolere; Nervi etenim, qui per apicem digitorum disperſi ſunt, cum cutaneis pluribus in locis, & Nervis digitorum dorſa perreptantibus, communicant.

lentii causa fuit; nam, quamvis interdum hi rami posteriores ad eosdem progrediuntur digitos, ad quorum partem concavam rami anteriores Ulnaris & Radialis mittuntur, frequenter tamen alio prorsus modo distribuuntur,

Situs horum Nervorum brachialium nos docet, quomodo debilitas & atrophia Brachiis adferatur diu continuata pressione fulcimentorum subalarium, aliarumve similium durarum substantiarum, huic parti applicatarum. Et eorum decursus a collo ad brachium nos monet longe meliorem effectum a vesicatoriis vel medicaminibus Nervos stimulantibus exspectari posse, dum cuti applicantur directe supra transversos Processus vertebrarum colli vel axillæ, quam si in Nucha, vel inter Scapulas, vel supra spinales processus, applicantur in convulsionibus vel para-

ralyſibus ſuperiorum extremitatum, quotiescunque ſtimulus requiritur (*a*).

DUODECIM DORSALES Nervi utriusque lateris, ſimulac inter *Vertebras* egrediuntur, emittunt ramum antrorſum, ut ſe jungat cum intercoſtali, quo omnes inter ſe communicationem habent. Ramos deinceps dant retrorſum musculis, qui truncum corporis erigunt. Præcipuus vero eorum, extrorſum procedens, ſulcum intrat, qui in limbo inferiore cujusque coſtæ eſt, in eo decurrit verſus anteriorem partem *Thoracis* inter internum & externum Intercoſtalem musculum, & in decurſu ſuo ramos dat musculis & integumentis Thoracis.

PRIMUM DORSALE, ut jam obſer-

 va-

(*a*) Vidi hominem de dolore obtuſo humeri brachii, pollicis & indicis conqueſtum e compresſione Nervorum cervicalium tempore decubitus, qui ſola applicatione emplaſtri e Cantharidibus ſupra proceſſus Vertebrarum colli transverſos ſanatus eſt.

vatum eſt, illud peculiare habet, quod contribuat ad formandos Brachiales Nervos, & quod ambo rami Intercoſtalis, qui intra Thoracem deſcendunt, una cum Dorſali notabile Ganglion efficiant (a).

SEX inferiores Nervi DORSALES ra-

(a) Secundus Nervus dorſalis fit coſtalis, qui inter ſecundam & tertiam coſtam emergit in Pectore, fitque cutaneus, & ramos tribuit Mammæ, glandulisque axillaribus, dein inſignis ramus reflectitur verſus brachium & in cute deſinit. Vide hunc ramum delineatum in EUSTACHII *Tab.* XXI. BERRETTINI *Tab.* III. CAMPERI *Tab.* I *&* II. *Fig.* I. *&* 2. & deſcriptum *ibid. l.* 1. §. 12. Hinc intelligitur, quare Mamma cancro aliove malo affecta, glandulæ vicinæ, axillares & brachium ſimul afficiuntur. —— Quare in papillarum fiſſuris Mulieres tempore ſuctionis de dolore lateris, ſcapulæ & brachii conqueruntur. —— Quare in Paronychia dolor Mammæ communicatur. Vide Cl. CAMPERUM *l. c.* Hic Nervus jam GALENO fuit cognitus *de Anat. Adminiſtr. l.* 3. *c.* 10. *p.* 70, & *in Nerv. Diſſect. c.* 16. *p.* 249. dicit, ex ſecundo (ſcilicet dorſali) manifeſte Nervus excidit ad brachii cutem accedens. In Simia hunc nervum inſignem eſſe obſervavi.

ramos dant Diaphragmati & musculis abdominalibus.

Duodecimus cum primo Lumbali ſe jungit, & nervos impendit musculo *Quadrato Lumborum* et *Iliaco interno.*

Nonne communicatio omnium horum nervorum ratio eſt, ob quam partes, quibus inſerviunt, modo tam uniformi, & adeo conjunctim agunt in reſpiratione, & tam pulchre conſpirant in motibus convulſivis tuſſis & ſternutationis &c? —— Vellicantes musculorum abdominalium Spasmi ab irritatione inferiorum dorſalium nervorum oriundi in errorem ſæpe Medicum ducerent propter intimam ſimilitudinem, quam cum Colicis doloribus, Nephritide &c. habent? —— Communicationes inferiorum cum Intercoſtalibus explicare poſſent vehementem mus-

culorum abdominalium conatum in Tenesmo & Partu? (*a*).

Cum

(*a*) Explicationem Symptomatum Colicæ Pictonum hic subnectam, quia eam frustra tentasse videntur Practici. Symptomata uti facta producam ex *Dissertatione* Cl. DE HAEN *de Colica Pictonum edita Hagæ Comitum* 1745. qui præcipuorum Autorum observata in unum collegit, & perspicuo ordine recensuit.

Inter difficillima explicatu videntur, Vox aspera & rauca *p.* 35. Aphonia. Amaurosis *p.* 36. Convulsiones totius corporis. Paralysis artuum superiorum & inferiorum *p.* 37. Eminentia immobilis in Metacarpo *p.* 41.

Intercostalis Nervi descriptio nondum satis clare exhibita, & figurarum confusio ansam dedisse videntur obscuritati, quam omnes in explicatione monstrant.

En paucis! Nervus Intercostalis cum ramo Opthalmico cohæret in origine a Sexto pari. Experimenta a Medico PETIT instituta in canibus egregie demonstrant, quid oculis accidat, dum hic nervus læditur. STALPARTIUS *van der* WIEL *in Obs.* XXXI. *Cent. Imæ* Exemplum magis stringens adducit. Cujusdam nempe, qui vulnerato pectore cæcus evasit.

Nervus Intercostalis supra Ganglium cervicale inferius plexum insignem format cum Recurrente octavi paris, qui inter Cricoidem & Thyroidem

car-

Cum Intercostalis longe major est in thorace quam in alia parte, &
M 3 quia

cartilagines intrans Glottidi & Epiglottidi ramos impertit.

Brachiales omnes ramos insignes dant vel accipiunt ab Intercostali; Ramus quartus & quintus immediate cohærent cum Ganglio fere duplici & maximo Dorsali primo nempe. A tertio brachiali truncus Intercostalis potius oriri videtur, dum superior pars ei tantum accedit; ansula enim, quam circa Subclaviam arteriam flectit, Ganglio dorsali inseritur. Duo vero primi brachiales ex quarto & quinto cervicali oriundi potius Intercostali ramos tribuunt in collo supra Ganglium colli inferius.

Sed Brachiales insuper ex duabus seriebus constant, & non omnes similem habent originem, neque æqualem conjunctionem cum Intercostali, quamquam omnes cum eo conjungantur. V. Gr. *Subcutaneus* ex primo dorsali oritur. *Ulnaris* ex conjunctione hujus cum septimo cervicali, & ramum accipit ex trunco communi quarti & quinti cervicalis, qui Medianum & Musculo-cutaneum format. *Medianus* maxime ex septimo cervicali & primo dorsali, ex trunco quarti & quinti cervicalis. *Musculo-cutaneus* pro maxima parte ex sexto cervicali ortus cohæret cum Mediani principio: omnes vero ex serie nascuntur anteriori. Ille vero qui *Radialis* a Winslow vel *Muscularis* a Monro dicitur, se circa os humeri flectens ex tribus cervicalibus quarto, quinto, sexto ortum ducit,

quia gradatim diminui videtur ſupra & infra thoracem, ſuſpicari forſan li-

cit, & inſignem ramum accipit ex trunco facto à ſeptimo cervicali & primo dorſali, & diſtincte ſeriem poſticam efficit. An itaque mirum eſt in reſolutione hunc magis cæteris affici, qui unus tot habet origines, quot ad reliquos ſingulatim efficiendos dantur?

Si ad Crurales nervos attendimus, patebit, eos ex Lumbalibus paribus ortos inſignes ramos communicantes cum Intercoſtali habere. Truncus vero cruralis decurrit inter Pſoam & Iliacum muſculum internum, non per medium Pſoam, ſed in intervallo, quod relinquitur inter capita Pſoæ, quibus oritur & a proceſſibus lumborum transverſis, & a lateribus corporum vertebrarum lumborum, neque comprimi poſſe videtur ab actione quacunque abdominis, quia Pſoâ tegitur. Communicatio cum Intercoſtali præciſe eſt inter utramque meſentericam arteriam, ubi Plexus Meſentericus ſuperior, inferior, Renalis &c. ex concurſu Intercoſtalis utriusque lateris & Octavi paris fiunt.

Immo nervus Iſchiadicus, qui ex Lumbalibus & Sacris fit, inſignes iterum ramos cum Intercoſtali conjungit. Valde mirum itaque non eſt cruralem magis affici isciadico, quamquam omnes affici poſſunt & afficiuntur.

Si jam colligimus in ſummam, Nervum Intercoſtalem conjungi cum ſecundo ramo quinti paris evidenter; (*Vide Not. pag.* 142.) cum primo ramo probabiliter; cum octavo & nono, ubi cranium ex-

licet, eum esse verum truncum, a quo partes superiores & inferiores tanquam rami procedunt.

exeunt; cum omnibus cervicalibus; cum recurrente octavi paris; cum omnibus dorsalibus, & cum octavo pari ad plexum cardiacum efficiendum, in plexu mesenterico itidem cum octavo pari, ubi id ventriculum deserit; cum lumbalibus omnibus; cum ipsis sacris & coccygæis nervis, a quibus Musculi ani & Erectores penis nervis prospiciuntur. An mirum est, hoc nervo in abdomine valde affecto, totum corpus convelli? An mirum est brachia magis affici & crura? Nonne ab irritatione vermium in primis viis sæpissime brachia convelluntur? Nonne in validis pathematibus præsertim in Mulieribus brachia, & in Passionibus quibuscunque hystericis crura? Nonne Asthma convulsivum sæpe desinit in convulsiones brachiorum & crurum, & contra?

Omne dubium penitus tollunt singularia illa STALPARTII *van der* WIEL exempla *Obs.* XXXI. *Cent. Imæ* relata. Juvenis vulnere Pectori gladio inflicto mutus evadebat, & paralyticus in opposito latere. Aphonia sanabatur, Cruris paralysi quodammodo, Manus vero nunquam.

Alter vulnerato pectore Amaurosi corripiebatur. Evidens est Nervos Intercostales læsos fuisse.

Si hæc omnia ex nervis explicantur, cur non & hic morbus? Si ex iis sufficienter symptomata

QUINQUE LUMBALES Nervi in utroque latere inter ſe communicant & cum Interçoſtali, atque ramos dant Lumbis (*a*).

PRI-

deduci poſſunt, cur ex Plethora & vaſorum ſanguiferorum compreſſione, & ſimilibus petuntur? Amauroſis itaque ex nervorum conſenſu petenda eſt, & ſimili modo Aphonia ex conjugatione Intercoſtalis cum Recurrente; in Hyſtericis enim idem contingit. Neque iter tortuoſum, vel compreſſio ſimilis impedire poteſt nervei ſucci motum, ſi talis datur; contrarium enim apparet in multis aliis, qui majores flexuras ſubeunt, uti in portione dura ſeptimi paris, in Tibiali nervo ſe circa fibulam flectente &c.

Applicate modo expoſitam Intercoſtalis conjugationem cum octavo pari &c. & vomitus & reliqua manifeſta erunt.

Introtractio Ani potius ex Sympathia nervorum ſacrorum cum Intercoſtali oriri videtur, quam a contractione ligamentorum Coli: In vivis enim animalibus motus periſtaliticus admodum debilis eſt, & vix niſi in agone mortis perſpicuus.

Cur ligamenta carpi armillaria & eorum pinguedo indureſcant, non intelligo, niſi a nimia quiete fiat. P. C.

(*a*) Ut Nervi Pelvis facilius præparentur, Vertebræ Lumborum ab illis Dorſi ſeparentur, ſerra per-

PRIMUS cum ultimo Dorſali unitus demittit ramos ad muſculos abdominales ad *Pſoam* & *Iliacum*, & ad integumenta & muſculos in parte anteriore Femoris, dum præcipuus ejus ramus cum aliis nervis ſe jungit ad Nervum Cruralem formandum.

SECUNDUS LUMBALIS Nervus *Pſoam Muſculum* perforans, fere eodem modo diſtribuitur quo præcedens, quemadmodum quoque TERTIUS.

Rami (a) *Secundi*, *Tertii* & *Quar-*

per media earum corpora una cum ſacro & coccyge ſecundum longitudinem dividantur, & ſynchondroſis oſſium Pubis a ſe invicem diſſecetur. Sed obſervandum eſt, ut Erectores Penis in Viris & Clitoridis in Feminis ſuo reſpondeant lateri. De his Nervis in poſterum vide Tabulas Cl. CAMPERI adhuc ineditas, ſed depictas & ſculptori traditas

(a) A GALENO *in Anat. Aminiſtr. l.* 3. *c.* 10. *p.* 83--85. deſcribuntur, atque *ibid. p.* 84. ſatis exacte una cum duobus Obturatoribus muſculis adnotantur —— Hoc anno originem Obturatoris vidi tantum provenientem e tertio & quarto lumbali.

Quarti efformant unum Truncum, qui per anteriorem partem Pelvis decurrens, canalem obliquum, qui in anteriore parte magni foraminis *Offis Pubis* & *Ifchio* communis eft, tranfit, & adductoribus musculis integumentisque partis interioris femoris nervos tribuit, & ibidem defınit. Hic Nervus nominatur OBTURATOR vel POSTERIOR NERVUS CRURALIS (*a*).

E Ramis a *Primo*, *Secundo*, *Tertio* & *Quarto* Lumbalibus nervis provenientibus, formatur Nervus, qui juxta *Pfoam* musculum decurrit, ut cum vafis Iliacis externis (*b*) ex ab-

(*a*) Obturator fub Pfoa una cum Arteria & Vena ejusdem nominis abdomen exit per interftitium a musculo Obturatore interno relictum, & quidem per finum, qui in fuperiore parte foraminis magni offis Coxæ eft fupra Obturatorem, iterumque in confpectum venit inter Pectineum & Adductorem brevem, Adductore longo fcilicet elevato.

(*b*) Videatur GALENUS *ibid.*

abdomine egrediatur infra arcum tendineum musculi Obliqui externi, qui LIGAMENTUM FALLOPPII vel POUPARTII audit. Hic nervus, qui nominatur ANTERIOR CRURALIS (a), præcipue diſtribuitur per musculos & integumenta partis anterioris femoris. Attamen ramus hujus nervi descendit per interiora Cruris verſus ſuperiorem pedis partem, ubi Venam ſaphenam concomitatur, in cujus apertione nervus interdum ad malleolum cum lanceola vulneratur, & acutum dolorem tempore Operationis, & poſtea dolorem obtuſum efficit.

Reliqua pars QUARTI LUMBALIS, cum

(a) Origo Cruralis anterioris recte ab EUSTACHIO *Tab.* XIX. Φ, χ ω, Γ, σ. depingitur, nam non niſi raro a primo lumbali oritur.

Vidi aliquando Ramum, qui ad Tenſorem vaginæ femoris pertinet, oriri e ſecundo lumbali, cui accedebat alter ramus e crurali anteriori inter tertium & quartum lumbalem ortus.

cum QUINTO unita maximum totius corporis producit Nervum, quem ſtatim deſcribemus.

Quicunque attendit ad decurſum horum lumbalium Nervorum, & Vaſorum ſpermaticorum, & nervorum ſupra *Pſoam* musculum, & ad obliquum progreſſum *Ureteris* ſupra eundem non mirabitur, quod, quando calculus ureterem tranſit, vel dum modo inſlammatus eſt, truncus Corporis erigi ſine magno dolore nequeat; vel quod cutis femoris magis inſenſilis fiat; & femur attollatur; quodque Teſticulus ſæpe convulſive ad Annulum musculorum abdominalium trahatur (*a*).

SEX

(*a*) Nervus ſingularis ex Lumbalibus Secundo & Tertio ortus inter duo inferiora & anteriora capita Pſoæ emergit, ad Arteriæ Iliacæ medium in tres ramos dividitur; quorum primus ſe per Peritonæum diſtribuit. Alter juxta tendinem Pſoæ minoris decurrens Ligamentum Poupartii ſubit, circa Ar-

SEX PARIA SPURIARUM VERTEBRARUM consistunt unumquodque ex tenuibus posterioribus ramis ad Coxas missis, et magnis anterioribus ramis.

PRIMUM (a), SECUNDUM et TERTIUM

Arteriam cruralem Ansam facit, inguini ramos dat & glandulis ejus, atque insignem ramum Cremasteri musculo. EUSTACHIUS *Tab.* 19. *litt.* φ & *Tab.* 21. ramos inguinis & cremasteris H. l. depinxit. Ex hoc ramo distinctius illa Symptomata deducuntur. Dum Testes ab eodem ramo nervos accipiunt, inde ratio verosimiliter petenda est, cur in Gonorrhæa virulenta, si Testes inflammantur, Glandulæ inguinales simul afficiuntur. Tertius vero cum Vasis spermaticis annulum musculorum abdominalium perforans abdomen egreditur, iterumque in duos Ramos dividitur, atque Cremasteri, Scroto & Testi nervos suppeditat. Hinc intelligitur, quare in Gonorrhæa virulenta sæpe stupor adest in inguine.

(*a*) A parte interna primi sacri Nervus oritur, qui sub ligamento a processu acuto Ischii oriundo & sacro ossi inserto extra Pelvim decurrit; supra processum vero Ischii acutum Pelvim iterum intrat, distribuit se in plurimos ramos & Obturatori musculo interno inservit.

TIUM (a) e tribus superioribus Foraminibus in anteriore parte *Ossis sacri* egressa se jungunt cum Quarto et Quinto Lumborum (b) ad formandum

(a) Ex conjugatione secundi & tertii Nervorum sacrorum supra Pyriformem versus inferiora oritur Nervus, qui sub ligamento a processu acuto Ischii oriundo & sacro-ischiadicum decussante decurrit extra Pelvim, dein inter hoc & sacro-ischiadicum Pelvim iterum intrat, juxta illud ligamentum & marginem musculi Obturatoris adscendit ad synchondrosin ossis Pubis, ubi se flectit, & ad dorsum Penis in Viris & Clitoridis in Feminis decurrit. Hic DORSALIS PENIS appellatur. EUSTACHIUS *Tab.* XXI. K. —— Vidi hoc anno ramum, qui ex Ischiadico ortus sub ligamento sacro-ischiadico decurrebat, & se cum ramo e secundo & tertio oriundo conjungebat, hi inter se uniti truncum faciebant communem sub sacro-ischiadico ligamento decurrentem, porro progrediebatur sub synchondrosi ossis pubis, flectebat se sursum, & in dorso Penis desinebat. E secundo sacro in eodem cadavere ramus oriebatur, cui e tertio & quarto alter ramus accedebat, hi inter se uniti egregium formabunt plexum, nervosque dimittebant ad vesicam, vesiculas seminales, musculos ani, coccygeum & erectores Penis.

(b) Observavi Ischiadicum provenientem a secun-

dum longe maximum totius corporis nervum, qui nomine Sciatici vel Ischiadici Nervi unicuique cognitus eſt. Is, poſtquam emiſit magnos Nervos ad diverſas *Pelvis* partes (*a*), ad partes externas *Generationi* inſervientes, et ad *Podicem* (*b*), atque ad *Coxarum* musculos, tranſit pone magnum tuber *Oſſis Iſchii*, et tum ſupra *Quadrigeminos* musculos descen-

cundo, tertio reliquisque lumbalibus, præterea, ut vulgo fit, e tribus ſacris ſuperioribus. Nuper vidi apud Cl. Camperum hunc Nervum ortum a quarto & quinto lumborum, primo & ſecundo ſacro, ubi tertius ſacer plane deficiebat, & Nervus dorſalis penis oriebatur e ſacro ſecundo cum primo conjuncto. Hoc anno in alio cadavere ſolummodo e quinto lumbali & tribus ſubſequentibus ſacris hunc nervum oriri obſervavi.

(*a*) A ſecundo præcipue Pari oritur Nervus, qui per Veſiculas ſeminales & Proſtatas in Viris, per Uterum & Tubas Falloppianas in Feminis diſtribuitur. Vidi hujus nervi originem a tertio ſacro.

(*b*) A Pari quarto, antequam Erector Penis for-

cendit per posticam femoris partem non longe ab ejus osse, Nervos dans musculis vicinis et integumentis (*a*). In Poplite, ubi POPLITEUS audit, magnum emittit ramum, qui supra Fibulam decurrens, et inter musculos Tibiæ demergens pedem versus se festinat, ut in parte superiore majorum digitorum dispergatur. In transitu vero musculis vicinis et integumentis Nervos concedit. Major Nervi *Sciatici* Ramus, postquam dedit ramos musculis et integumentis circa Femur et Genu, et misit insignem Cutaneum nervum deorsum ad Suram, qui tandem desinit ad exterius latus pedis et superiorem partem mino-

no-

formatur, insignis Ramus abscedit, qui supra Coccygeum decurrit, & Levatorem ani, Coccygeum & Vesicam urinariam Nervis prospicit.

(*a*) De Nervo Ischiadico Vide GALENUM *l. c. p.* 84 *&* 85, & *c.* 11. *p.* 85 *&* 86.: Porro *de Dissect. Nerv. c.* 17. *p.* 249 *&* 250, ubi & de Crurali mentio fit.

norum digitorum. Major ille ramus, inquam, inter Soleum & Tibialem posticum delitescit, & Nervos tribuens musculis cruris posterioribus, (inter quos iter suum continuat, donec progreditur pone *Malleolum* internum, & in interna cavitate *Ossis calcis*), se in duos NERVOS PLANTARES dividit. Quorum internus distribuitur per digitos pedis, eodem modo, quo RADIALIS Nervus Manus inservit concavæ parti pollicis & digitorum; atque Plantaris externus dividitur & distribuitur per plantam pedis ejusque digitos, fere ut ULNARIS Nervus in palma manus & parte concava digitorum.

Diversi rami horum Nervorum musculos penetrant, qui *Extremitatibus inferioribus* inserviunt.

Si, quod de Nervis in genere dictum est de singulari distributione per *Extrema inferiora*, morbis appli-

cetur, perſpicere licet, quare ii, quibus pedes fracti ſunt, præſertim cum fragmentis, adeo obnoxii ſint convulſivis terroribus fracti membri? —— Quare in ligatione vaſorum ſanguiferorum & nervorum in Amputatione cruris Ægroti interdum conquerantur de vehementi dolore in digitis ſuis pedis. —— Quare ii crucientur terroribus. —— Quare diu poſt amputationem membri affecti, quando ſuppuratio jam jam valde promota eſt, adhucdum conquerantur de illo malo, quod amputationi occaſionem præbebat.

QUARTUM (a), quod cum duobus ſe-

(a) Tertius & quartus ſacer intra Pelvim ſub ligamento a proceſſu acuto Iſchii orto & ſacro inſerto bis conjunguntur & decurrunt, poſtea connectuntur cum Dorſali Penis, ubi Ramus abſcedit, qui ad muſculos Ani abit. Truncus vero in initio Dorſalem concomitans ad Erectores Penis pertinet, & ad bulbum Urethræ adſcendit, interim Nervos dat Proſtatis &c. Hic ERECTOR PENIS, vel ob Vaſa ſanguifera, PUDENDUS, nominandus eſt.

ſequentibus longe tribus ſuperioribus tenuius eſt, ſubito deſinit in *Veſica Urinaria* & *Inteſtino recto.*

QUINTUM inter extremitatem *Oſſis Sacri* & *Coccygis* proveniens præcipue diſtribuitur per *Levatores ani.*

SEXTUM vero emergit infra lata Scuta primi oſſis *Oſſis Coccygis*, & deſinit in *ſphinctere Ani* ejusque integumentis.

Quatuor ultimorum Nervorum cervicalium & Primi dorſalis rami, qui ſuperioribus extremitatibus impenduntur, & uterque Cruralis cum Sciatico, qui per inferiores extremitates diſtribuuntur, longe majores ſunt ratione partium, quibus inſerviunt, quam ſunt Nervi trunci corporis, præſertim quam ii viscerum, & optimo revera cum judicio, ut in quam maxime neceſſariis actionibus Vitæ ſufficiens quantitas fluidi, a quo impreſſio nervorum dependere

re videtur, iis musculis ſuppeditetur, qui ad tam frequentes & vehementes contractiones efficiendas deſtinati ſunt. Nervi extremitatum inferiorum pro ratione majores videntur iis ſuperiorum extremitatum ; inferiores enim totius corporis pondus ſuſtinere debent & ſæpe ſummo cum incommodo. Quisnam effectus ex læſione vel compreſſione horum nervorum ſequatur, quotidie videmus, quando Homines male ſedilibus inſident, ita ut Iſchiadicum comprimant Nervum, tempus quippe aliquod deſideratur, antequam membro affecto inniti valent, & magis adhucdum perſpicuum eſt in *Dolore Iſchiadico*, quo membrum non tantum debilitatur, ſed gradatim retrahitur & tabeſcit.

T A N T U M.

DE SYSTOLE & DIASTOLE CORDIS,

& Actionibus Ejus reciprocis Auricularum & Ventriculorum,

UT Explicatio, quam dabo de alterno motu *Cordis*, bene intelligatur, necesse erit præmittere sequentes Propositiones, quibus tota innititur.

1. Omnes musculi vasis sanguiferis & Nervis gaudent, & eorum actio dependet ab influxu sanguinis & fluidi nervei in fibras musculares; quotiescunque igitur musculi privantur sufficiente quantitate unius alteriusve horum Liquorum vel utriusque simul, actio eorum debilitatur

vel cessat. Cujus rei veritatem egregie probarunt experimenta, comprimendo scilicet, ligando & abscindendo Nervos vel Arterias musculorum.

2. Omnes musculi sunt in continuo statu actionis, quamdiu sanguis & liquor nerveus libere illis suppeditantur, quod evidentet patet ex continua contractione Sphincterum vesicæ & ani, & musculorum, quorum Antagonistæ resecantur, vel paralytici evadunt.

Quamvis in duabus hisce Propositionibus assumpsi liquidum nerveum, cujus probabilitas ex argumentis in præcedente Tractatu (a) allatis sufficienter liquet, tamen, ut lites evitemus, notatu non indignum putavi, quod sequens explanatio locum habere queat, sive Nervos solidos ela-

(a) Vid. supra *De Nervis in genere.*

elaſticarum chordarum inſtar, & vibrantium, ſive eos cavos, liquidum nerveum vehentes, eſſe fingamus, dummodo conceditur, quod eorum actio abſolute neceſſaria ſit contractioni musculorum, quodque compreſſio impedire eorum actionem valeat; quemadmodum ex Experimentis evidenter conſtat.

3. Nervi progrediuntur ad Cor inter duas Auriculas vel duas Arterias, & inter Auriculas & Arterias.

4. Arteriæ coronariæ, quæ unice ſanguine Cor proſpiciunt, oriuntur ab Aorta immediate ſupra mediam partem laxam ſemilunarium valvularum, in eadem altitudine Aortæ, ubi anguli harum valvularum affiguntur.

5. Limbi ſemilunarium valvularum duplicati ſunt cum corpusculo musculari in medio, & fibræ mus-

culares ab hoc corpusculo ad insertionem valvularum intra Aortam oblique decurrunt.

Veritas trium harum ultimarum Propositionum evidens est ex Anatome.

6. Antequam vasa, in quibus circulatio producitur, agunt, necesse est, ut liquoribus suis plena supponantur, secus totum Systema vasculare simul ad actionem deduci non posset, neque motus fluidorum e Corde propulsorum communicari cum fluido in vasis sanguinem revehentibus; circulatio itaque, simul ac incipit, iterum cessaret.

Si proinde ambæ Auriculæ & Ventriculi conantur in prima communicatione motus se contrahere, Ventriculi, quia fortiores sunt, ulterius vires suas exserent, & impedient contractionem Auricularum, quæ interea multo sanguine dilatatæ esse de-

debent propter influxum ſanguinis venoſi (*Prop.* 6.). Atque eodem tempore Arteriæ diſtenduntur ſanguine a ventriculis propulſo; ideo Nervi Cardaci inter illas poſiti (*Prop.* 3.) comprimentur, & in officio ſuo impedientur. Dum hæc nervis accidunt, ſanguis e ſiniſtro ventriculo in Aortam profluens, atque valvulam ſemilunarem extrorſum & ſurſum protrudens, vehementer diſtendit magnam Arteriam; unde Valvulæ expanduntur, & limbi lunati earum fiunt recti, & tam alti, quam earum anguli. Hi limbi itaque adeo elevati & ad latera Aortæ compreſſi occludere coguntur orificia Arteriarum coronariarum, adjuvabunt inſuper corpuscula modo deſcripta, & aptius. Propterea quamdiu in hoc ſitu ſunt, nullus ſanguis ad ſubſtantiam Cordis demitti poteſt. Si eo tempore Nervi officium ſuum

non exercent, & acceſſus ſanguini denegatur, hic musculus, cor ſcilicet (per *Prop.* 1.) fit paralyticum, id eſt ſine ulla actione.

Auriculæ, quæ toto illo tempore ſe contrahere conabantur, reſiſtentiâ remotâ, jam ſanguinem ſuum propellent in Ventriculos, & Arteriæ vehementer diſtenſæ, dum ventriculi ſanguinem in eas protrudunt, eodem tempore, quo ventriculi agere ceſſant, ſemetipſas contrahent, & Valvulæ ſemilunares ſua elaſticitate corpusculis muscularibus & chordis adjuvatæ introrſum prementur. Quoniam igitur, contractione Auricularum & Arteriarum, Nervi ventriculorum liberantur a compreſſione, quam patiebantur, dum Auriculæ & Arteriæ diſtendebantur, & quoniam ſanguis, qui contractione membranarum musculoſarum in Aortam fortiter propellitur, & magnam

re-

resistentiam patitur a liquoribus in omnes ejus ramos pellendis, magna quoque vi protruditur ad orificium sinistri Ventriculi, unde Valvulas semilunares retrorsum cogit, quæ claudunt introitum ejus in hanc cavitatem, atque cum impetu fluit in Arterias coronarias: Quoniam igitur, dico, Nervi cordis a compressione iterum sunt liberi, & sanguis de novo mittitur ad cor per ejus Arterias, musculares ejus fibræ (per *Prop.* 2.) iterum debebant sese contrahere. Et tamdiu, quamdiu hæ causæ alternatim agunt & cessant, effectus earum eodem modo sequi necesse est, id est, quamdiu Animal vivit, cor alternum oportet habere statum contractionis, qui ejus SYSTOLE, & relaxationis, qui DIASTOLE vocatur; & Auriculæ & Arteriæ dilatabuntur, dum Ventriculi contrahuntur; & Ventriculi dilatabun-

buntur, dum Auriculæ & Arteriæ contrahuntur, vel, quod eodem redit, actiones ventriculorum & auricularum erunt reciprocæ.

D E-

DESCRIPTIO
SACCI LACTEI
HUMANI & DUCTUS.

RECEPTACULUM CHYLI, quod PECQUETI vel SACCUS LACTEUS *van* HORNII vocatur, membranosus quodammodo pyriformis est Saccus, duas tertias partes pollicis longus, unam tertiam pollicis partem latus, ubi amplissimus est & collapsus, is ad *primam Vertebram Lumborum* (si a summis numeratur) dextro lateri *Aortæ* adjacens, paulo altius quam dextra Arteria Emulgens pone dextrum inferiorem musculum Diaphragmatis, formatur unione (*a*) trium tu-

(*a*) Vid. Append. COWPERI Fig. 11. A. b. b., qui sibi inventionis gloriam vendicat. TH. BARTHOLINUS tamen videtur, tres truncos Ductus hujus cognovisse, quos, quia ex glandulis oriuntur,

tuborum, quorum primus ſub *Aorta*, alter ex interſtitio *Aortæ* & *Cavæ*, tertius ſub *Emulgentibus* dextri lateris egreditur. Saccus ille lacteus gradatim tenuior evadens ſuperiorem ejus partem verſus, contrahitur in tenuem membranoſam fiſtulam unius lineæ circumcirca diametri, quæ vulgo DUCTUS THORACICUS vocatur (*a*). Hic

tur, glandulas appellat. Vide *Meſſem Auream* HEMSTERHUSII p. 56. *Cap.* 6. *De Lacteis Vaſis Thoracis.* Expreſſe dicit, nos Receptaculum chyli glandulas lacteas lumbares vocabimus p. 60. Dein, p. 64. in hominibus tres glandulas notavi, duas majores invicem ſuper impoſitas, tertiam ſuperiorem Diaphragmati viciniorem. *Cap.* 11. p. 86. In homine totidem rami lactei exſurgunt, quot glandulæ novæ &c.

(*a*) De Ductu thoracico vid. COWPERI *Append. poſt Bidloi Tabulas Tab.* IV. *Fig.* 10-14. A. KANT *Impetus Prim. Anatom. Tab.* VI. *p.* 22. *& ſeq.*, ubi egregie traduntur, quæ ad hiſtoriam inventionis pertinent, & Auctores citantur. J. G. DU VERNOI *Comment. Imperial. Acad. Petrop. Tom.* I. *A.* 1726. *p.* 262., ubi de duplici receptaculo *p.* 282. figura egregia eſt *Tab.* XII., ibi etiam ex Elephante,

Hic tranſit per musculares appendices ſive inferiores musculos Diaphragmatis ad latus dextrum *Aortæ*, & quodammodo pone eam. Dein in cellulari ſubſtantia pone *Pleuram* deliteſcens adſcendit inter *Aortam* & Venam *Azygos* ad quintam (*a*) *Vertebram Thoracis* usque, ubi abſconditur per *Azygam*, dum ea antrorſum progreditur, ut ſe cum descendente vel potius ſuperiore *Cava* conjungat. Ductus deinde oblique ad latus ſiniſtrum tranſit pone *Oeſophagum*, *Aortam descendentem* & magnam curvaturam *Aortæ*, donec ſiniſtram Arteriam carotidem attingit; pone quam, & ad ſiniſtrum latus *Oeſophagi* decurrit ad interſti-tium

te, Phoca & Catopardo *Tab.* XI. figuræ exiſtunt. Magnus ALBINUS *in Tabula Vaſis chyliferi.*

(*a*) Septimam ALBINI.

tium inter primam & ſecundam (a) *Vertebram Thoracis* usque, ubi carotidem relinquens ulterius ſe extendit ad ſiniſtram Venam jugularem internam per circularem flexuram, cujus pars convexa eſt ſuprema. In ſummitate hujus arcus dividit ſe in duos ad diſtantiam lineæ & dimidiæ. Et ramus ſuperior recipit in ſe magnum vas lymphaticum a glandulis cervicalibus. Vas illud lymphaticum inflatione aeris & liquorum injectione nullas videtur habere Valvulas: Duobus ramis iterum unitis, Ductus ejus progreſſum iterum continuat verſus internam Venam jugularem, pone quam descendit, & immediate ad latus ſiniſtrum inſertionis hujus Venæ intrat ſuperiorem poſterioremque partem ſiniſtræ Venæ ſubclaviæ, cujus membrana interna duplicata format ſemilunarem valvulam,

(a) Undecimam & duodecimam *Ejusdem.*

lam, ea externe convexa eſt, & obtegit duas tertias partes orificii hujus Ductus; mox infra illud orificium vena quædam cervicalis a *Musculo Scaleno* proveniens intrat Subclaviam.

Sacci vel *Ductus* hujus tunicæ ſunt tenues pellucidæ membranæ, quæ intus, intra Ductum, tenues & ſemilunares producunt valvulas plerumque per paria, quæ ita ſunt ſitæ, ut adſcenſum chyli permittant, deſcenſum vero impediant. Numerus eorum vulgo eſt decem vel duodecim.

Hic ſimpliciſſimus & frequentiſſimus eſt decurſus, ſitus & ſtructura *Receptaculi Chyli* & *Ductus Thoracici*, ſed quia magnas ſæpe varietates mihi obſervare licuit, notabiliores hic ſubnectam.

Saccus interdum magis deſcendit, quam in præcedente deſcriptione no-

tavi, non ſemper eſt ejusdem dimenſionis, neque ex eodem numero ductuum componitur (a), & ſæpe ê diverſis parvis cellulis vel ductibus, loco ſimplicis cavitatis, conſtare videtur.

Diameter Ductus variat in quamplurimis corporibus, immo raro uniformis eſt in eodem ſubjecto, ſed frequenter ſubitaneæ dilatationes ſive ſacculi in eo obſervantur. —— Diviſiones inſuper hujus Ductus, de quibus Autores mentionem faciunt, valde ſunt incertæ. Vidi eum in duos ramos diviſum, quorum unus adſcendebat ſupra anteriorem partem

(a) J. G. Du Vernoi *l. c. p.* 278. notat perpetuo quinque vaſa ad receptaculum contendentia clare & diſtincte ſe numeraſſe, & monet, ut caveamus, ne vaſa hæc cum Lymphæ ductibus confundamus, & ſic vaſorum numerum temere augeamus. Modus vero inveniendi *ibid.* propoſitus per vaſa lymphatica ad receptaculum tendentia longe difficilior mihi videtur, quam qui a Cl. Monroo indicatur.

tem *Aortæ* ad ([a]) octavam *Vertebram Thoracis* & ad quintam ([b]) pone eandem se abscondebat, ut cum altero ramo jungeretur, qui modo prius descripto iter continuabat. —— Vertebra, ad quam sinistrorsum procedere incipit, præcise determinari nequit. —— Frequenter se non dividit ad arcum superiorem, in quo casu amplus saccus invenitur prope ejus insertionem in Venam subclaviam. —— Frequenter unicum tantummodo habet orificium, quanquam duo in uno & tria in alio corpore vidi. Immo interdum se dividit in duos infra Curvaturam magnæ arteriæ; unus aliquando ad dextram, alter ramus ad sinistram Venam subclaviam abit; & observavi hunc ductum sese prorsus in dextram

(*a*) Quintam Albini.

(*b*) Octavam *Ejusdem*.

ſubclaviam exonerantem. —— Vas lymphaticum, quod intrat ſuperiorem ejus arcum, uti antea dixi, ſæpe a glandula *Thyreöidea* & non a cervicalibus provenit (*a*).

Nonne Situs *Receptaculi Chyli* tanto magis prope musculares *Appendices* Diaphragmatis in Homine, quam in Brutis, eam utilitatem habet, quod hoc modo pulchre proſpiciatur inconvenienti decurſui, quem chylus alias in erecto noſtro corpore habere deberet?

Non-

(*c*) Cl. Velse Medicinam Hagæ Comitum exercente *in Diſſert. de mutuo Inteſt. Ingreſſu* meminit Ramum hujus ductus in ramulum Venæ Azygos inſerere, vide Halleri *Disp. Anat. Select. Vol.* vii. *p.* 149. Kulmus in *Breſl. Samml.* xvi. *p.* 432 obſervavit Ductum thoracicum utrique ſubclaviæ, ſuperiori & inferiori Venæ cavæ & Azygæ inſeri. Quamvis hi caſus rariſſime accidunt, nuper tamen Mertrud in *Memoires de Math. & de Phyſ. preſent. à l'Acad. Roy. des Scienç. Journal des Savans* 1761. *Juin. p.* 28. propoſuit non tantum Venam ſubclaviam ſiniſtram intrare, ſed plures ramos cum Vena Azyga communiçare.

Nonne descensus extremi Ductus ad subclaviam Venam, & insertio lymphatici in summitatem arcus, contribuit ad liberiorem admissionem chyli in hanc Venam?



GEORGII COOPMANS

METHODUS

CEREBRUM ET NERVOS DISSECANDI.

Cerebri & Nervorum Anatome a junioribus Medicis perquam difficilis habetur, quia raro præparandi ac detegendi methodus apud Autores reperitur; optime tamen Anonymus in libro gallice conſcripto, cujus titulus eſt *Anthropotomie, ou l'art de diſſequer. a Paris* 1750., ſecandi artem expoſuit: Ardua tamen non eſt, dum modo rite inſtituitur. Requiritur culter quidam acutus, ſed acie obtuſo angulo præditus, ne inter depurandum nervi reſecentur. Rami minores etiam forfice depurari debent, ſecus diſtrahendo rumpuntur.

Ut Nervorum exitus per foramina

na e cranio detegatur, cranium prius horizontaliter ſupra orbitarum ſummas laminas tollendum, dein cuneis & cycliscis os ipſum auferendum eſt, quod a Cl. Campero pluries factum vidi absque ulla difficultate, aut læſionis periculo: ſerra raro niſi in cranii ſectione utendum.

Cerebri ſectio facile adminiſtratur, ſi ſequenti modo inſtituitur.

Sublatis cranii integumentis & musculis, filum capiti circumponatur ſiccum, dein, ut melius conſtringat, madefactum, quod paululum ſupra oculorum cava ſecundum oſſa temporum ad occiput tendat, & ſupra torcular Herophili circumducatur, ita ut duos digitos transverſos infra ſuturam ſagittalem diſtet. Itinere facto ſecundum fili normam, cranium caute & lente ſerra dividatur, ſæpe cultro vel ſpatula imploretur, num tabulæ oſſeæ diviſæ ſunt,

ne cerebrum lædatur; quando pars ſuperior undique vacillat, & penitus ſoluta eſt, tum cuneo interpoſito vi quadam, quoniam Dura Mater ſatis valide cranio adhæret, ſumma pars cranii ab inferiore divellenda eſt.

Poſtquam hoc modo cranium diviſum & ablatum eſt, involucra Cerebri membranacea in conſpectum veniunt, quorum ſuperius eſt *Dura Mater*, vel *Dura Meninx*, omnium robuſtiſſimum, craſſiſſimum, laxe ſupra cerebrum expanſum, arteriis & venis copioſiſſimis ſcatens & ſatis valide cranio adhærens. Hæc membrana tres validos emittit proceſſus, quorum ſuperior, *Falciformis* dictus, ab apophyſi criſtæ galli ortus ad mediam occipitis partem porrigitur, profunde in Hominibus fere ad corpus calloſum usque penetrat; quamvis in omnibus Quadrupedibus non æque alte deſcendat, in Cane, Fe-

Fele & in omnibus, qui dormientes lateri incumbunt, ad corpus callosum usque: in Bove vero & Ove vix conspicuus est, licet corpus callosum æque profunde situm sit. Hujus processus falciformis ope Cerebrum dividitur in duo hemisphæria & quatuor lobos, quorum duo anteriores versus os frontis & totidem inferiores ad os occipitis porriguntur.

Duo itidem processus a basi falcis oriundi priori fortiores & robustiores Cerebri lobos posteriores sustinent, & Cerebellum defendunt, ne ab eorum mole premeretur. In canibus & felibus horum processuum pars posterior ossea est; CHESSELDENIUS hujus figuram dedit in *Tabulis Osteographicis fig. ordine prima Cap.* VII.

Duram matrem variis modis hinc in processus efformatam illinc ossium impressiones & cava tegentem Sinus

varii perreptant, quorum quinque ſequentes ſunt præcipui. Primus *Longitudinalis* dictus, omnium longiſſimus & ampliſſimus, intus pluribus ligamentis transverſis membranoſisque proceſſibus, & venarum oſtiolis ſanguinem e venis duræ matris evacuantibus, inſtructus, oritur a fronte, decurrit in ſuperiore proceſſus falciformis parte verſus poſteriora ad occiput, ibique in duos *Laterales*, qui in proceſſibus poſterioribus reconduntur, deſinit. Quartus pone glandulam pinealem ortus ad torcular Herophili decurrit, ubi tres præcedentes in unum confluunt. Quintus denique baſin falcis excavat, & paululum ſupra ſinus quarti orificium ſe evacuat. Uſus horum ſinuum eſt ſanguinem venoſum a cerebro refluum accipere, & in Venas jugulares exonerare.

Qui veram falciformis poſteriorumque

que processuum ac sinuum duræ matris acquirere cupit ideam, perpendiculariter cranium a fronte ad occiput paulo supra torcular Herophili serra dividere debet, ita tamen ut secundum longitudinem pars media ossea ad pollicis fere latitudinem relinquatur, dein sectionem horizontalem in utroque latere facere, donec verticales attingant, postea segmenta auferre. Dura mater forfice abscindi debet: omnibus dein depuratis & siccatis, processus naturale & pulcherrimum obferant spectaculum, præsertim si solutione Mastiches in Spiritu vini rectificato & Oleo Terebinthinæ facta illiniantur: hoc & nullo alio modo idea camerarum Cerebri & Cerebelli acquiritur.

Ablata secundum cranii divisionem dura matre, altera membrana, *Tunica Arachnoidea* dicta, conspicitur, quæ omnium tenuissima est, in-

inter duram & piam meningem ſita, & vix niſi flatu oſtenditur, optime tamen in baſi cerebri, ad medullam oblongatam & juxta totam medullam ſpinalem demonſtratur. In hac membrana huc usque nulla vaſa ſanguinea detecta ſunt.

Tertium denique cerebri involucrum eſt *Pia Mater*, item *Pia Meninx* dictum, vaſis ſanguiferis ditisſimum, quod non tantum ut præcedentia Cerebrum & Cerebellum inveſtit, ſed penitiſſime ſe inter omnes gyros & ſulcos inſinuat, & ſubſtantiam corticalem efformat.

Cerebri ſuperficies in plurima inteſtinula, gyros & anfractus dividitur. Subſtantia ejus duplex eſt, exterior *corticalis* ſive *cinerea*, interior *medullaris*, *albicans*.

Superficies Cerebelli æquabilior eſt illa cerebri, non talibus gyris & anfractibus gaudet, ſed quaſi e lamellis ſi-

ſibi invicem appoſitis componitur. Subſtantia eadem eſt ac cerebri, quamvis corticalis ſecus ac in cerebro medullari longe copioſior eſt, & ſi per medium perpendiculariter diſſecatur, ramulos arborum inſtar repræſentat. Quomodo circuli cerebelli corticales has ramificationes efficiant, vide HEISTERUM *in Ephem, Nat. Curioſ. Cent.* V. *Obſ.* 82, MORGAGNI *Adverſ. Anat.* VI. *Animadv.* XI.

Cerebri hemisphæriis a ſe invicem diductis ad fundum, in conſpectum venit ſubſtantia albicans *Corpus calloſum* dicta.

Si hemisphæria juxta eorum diviſiones in eodem plano cum corpore calloſo horizontaliter paulo ſupra ventriculos abſcindantur, medullaris ſubſtantia, a VIEUSSENSIO *Centrum Ovale* vocata, ſe manifeſtat. Apparet etiam, 1. Corpus calloſum ſupra jam

jam adnotatum, quod formatur a productione partium medullarium duorum cerebri hemisphæriorum; quorum partes medullares, ibidem uniuntur, & in unum veluti corpus coëunt.

2. Sectione paulo profundius facta conspiciuntur *duo Ventriculi anteriores*, in quibus inveniuntur *Corpora striata*, quæ grisei coloris sunt, & ita vocata, quia dissecta intus striis gaudent medullaribus, albissimis. Pone corpora striata occurrunt *duo Thalami nervorum opticorum* corporibus striatis longe albicantiores, quorum fabrica exterior est medullaris, interior corticalis. Thalami nervorum opticorum congerie vasorum sanguiferorum & glandularum, *Plexus Choroidei* dicta, obteguntur. Hi Plexus in sinum quartum usque decurrunt.

Corpore calloso prudenter elevato,

to, inter hoc & Fornicem *Septum lucidum*, ob pelluciditatem ita dictum, ſitum eſt, quod, ut verbis Willisii utar, e media fornicis ſuperficie erigitur, & toto fere ductu corporis calloſi lacunari affigitur.

Corpore calloſo una cum ſepto lucido ſeparato *Fornix* conſpicitur, quæ a Vesalio *Teſtudo* vocatur, una cum *duobus Cruribus anterioribus & poſterioribus*. Crura hæc poſteriora, quæ fasciarum inſtar ſunt, quemadmodum egregie ab Eustachio *in Tabula* xvii. depinguntur, ab Anatomicis *Pedes Hippocampi* nominantur, anteriora vero *Fornicis Radices*. Crura hæc poſteriora in Ovium cerebro maxime conſpicua & elegantia ſunt. Fornix ſimul cum ſepto lucido & corpore calloſo binos Ventriculos anteriores a ſe invicem dividit & ſeparat.

Separata fornice, & verſus anteriora & poſteriora reflexa, thalamisque

que nervorum opticorum a ſe invicem diductis, rima quædam apparet, quæ eſt *Ventriculus tertius*, in cujus anteriore parte ſita eſt *Vulva*, quæ orificium *Infundibulo* præbet, quod canalis membranacei inſtar ad Glandulam pituitariam in ſella equina ſitam tendit. In ove vero infundibulum fere cartilagineum eſt. Uſus infundibuli videtur eſſe lympham e ventriculo tertio & quarto ad glandulam pituitariam devehere. Ad oſtium infundibuli *Corpus cinereum* locatum eſt. Paulo infra & ad latus hujus corporis cinerei occurrunt duæ eminentiæ *Corpora* ſive *Eminentiæ candicantes* dictæ. In poſteriori vero tertii ventriculi parte aliud oſtium eſt, *Anus*, vel *Apertura poſterior*, dictum, cujus ope ventriculus tertius cum quarto communicat, quod evidenter patet, ſi aër tubi ope per eam inſpiratur.

Si

Si lobi Cerebri anteriores elevantur in Sella turcica conſpicitur *Glandula Pituitaria*, hæc nihil glanduloſi, uti aliæ corporis noſtri glandulæ, in ſe habet, ſed peculiaris videtur eſſe ſubſtantiæ, & Pia matre obtegitur.

Poſterioribus cerebri lobis elevatis apparet *Sinus venoſus quartus*, quo ſeparato una cum reliquis membranulis adhærentibus occurrit *Glandula Pinealis*, ſecundum CARTESIUM Animæ ſedes. Vel, ſi mavis methodo Euſtachiana glandulam hanc præparare, lobi poſteriores auferantur, (ſed ſectio profundior fieri debet, quam quidem ab EUSTACHIO *Tab.* XVII. depingitur,) crura fornicis poſteriora ſeparentur, eleventur, flectanturve antrorſum vel retrorſum, tum protuberantia quædam rotunda, quæ *Glandula pinealis* eſt, in conſpectum venit, ſed caute hoc fieri debet, &

cave, ne ſimul glandula ſeparetur, nam tunica arachnoidea multisque vaſis ſanguiferis firmatur, quæ omnia longe tutius forſice, quam cultro, dividuntur, coeterum laxe hic adhæret. Infra hanc glandulam duæ ſunt eminentiæ *Nates* dictæ; ſub his *Teſtes*, quæ itidem ſunt duæ protuberantiæ, ſed Natibus minores, ſitum obtinent.

His perſpectis, eleventur lobi cerebri anteriores, ut *Nervi olfactorii* appareant, quibus diſſectis, *Nervi optici* prodibunt; his quoque ſeparatis, paulo inferius *Infundibulum* & *Arteriæ Carotides* conſpiciuntur. Si hæc ſeparantur *Tertium par nervorum* ſe obfert, & ſic pergendo decem nervorum paria una cum *Acceſſorio* ſive *Recurrente ſpinali* inveſtigari poterunt.

Cerebro & Cerebello e calvaria deſumtis & inverſis eorum productiones

nes dicuntur *Cerebri* & *Cerebelli crura* inter thalamos nervorum opticorum ſita, quæ, dum in unum confluunt, nominantur *Medulla oblongata*, cujus protuberantiæ ſuperiores & anteriores ſunt *Corpora*, ſive *Proceſſus*, vel *Eminentiæ Annulares*. Infra has eminentias in medio Medullæ oblongatæ partes quodammodo elevatiores & ſecundum ejus longitudinem porrectæ dicuntur *Corpora Pyramidalia*, ad quorum latera ſunt *Corpora Olivaria*. Tota hæc protuberantia vocatur *Pons Varolii*.

Si crura Cerebelli ſive pars anterior Medullæ oblongatæ, cerebro ſcilicet non inverſo, aperiuntur, cavitas quædam apparet, quæ eſt *Ventriculus quartus*, qui, ut ſupra jam adnotatum eſt, cum Ventriculo tertio per anum communicat, tertii hujus ventriculi interventu per in-

fundibulum cum glandula pituitaria quoque communicationem habet. In anteriore quarti ventriculi parte *magna cerebri Valvula* ſita eſt, quæ nil aliud eſt, niſi ventriculi pars compreſſior & anguſtior, hæc flatu optime demonſtratur. In fundo eminentia conſpicitur, quæ ob figuram *Calamus ſcriptorius* dicitur. Denique in hoc ventriculo, ut in ventriculis anterioribus, Plexus chorideus eſt.

Inverſo cerebro in ejus baſi originem nervorum unusquisque inveſtigare & perluſtrare poteſt.

Poſtquam medulla oblongata cum tribus cerebri & cerebelli membranis cranium exiit, continuatio ejus in ſpecu vertebrarum oſſeo dicitur *Medulla ſpinalis*, quæ ad ſecundam lumborum vertebram usque porrecta in figuram conicam deſinit, atque nomine *Caudæ equinæ* inſignitur. Cauda hæc equina Dura meninge

&

& Tunica arachnoidea ſolummodo obtegitur, nam a Pia matre deſeritur. Medulla ſpinalis (ut antea *pag.* 152 & 153. adnotatum eſt) in quatuor partes ſecundum totam ejus longitudinem, in dextram videlicet & ſiniſtram, anteriorem & poſteriorem dividitur. Nervi hinc provenientes Duram Matrem perforant, hac involvuntur, duplicemque habent originem, unam ex antica, alteram e poſtica parte, confluunt inter ſe, & unum efficiunt truncum.

Cerebri ſectione jam deſcripta progrediendum eſt ad Nervos.

De Nervorum præparatione & adminiſtratione anatomica.

Simulac cutis auſertur, ubique per celluloſam ſubſtantiam filamenta conſpiciuntur nervea, quæ cutanei

nervuli ſunt, & cuti inſerviunt, ſi illa ulterius proſequimur, eorum truncos ad radices usque proſequi valemus: Hæc methodus quibusdam placet, attamen, ni fallor, melior erit inveſtigatio, ſi a ramis majoribus deſcendimus ad minores, eosque ſcrutamur: etenim ramificationes tum opportuniori modo præparari poſſunt, quoniam plures ramuli abſcinduntur, ſi ab extremitatibus, quam a ramulis majoribus ordiamur. Hæc methodus, & nulla alia, convenit, neque illa locum habere poteſt, quæ a Nervorum egreſſu e foraminibus cranii, interſtitiis vertebrarum, ſacri ac pelvis incipit, quia plures tum ramificationes diſſecarentur, antequam ad originem perveniremus; immo in brachio & pede talis diſſectio non procederet. In Nervorum diſſectione obſervandum eſt, quod juxta longitudinem eorumque decurſum, non vero trans-

versim secentur, uti monuit GALENUS *de Anat. Administr. Tom.* IV. *l.* 3. *c.* 2. *p.* 69. D. ubi sequentia notat; *attamen in omnibus, tum radicem nervorum in superficie extantium, tum lationis modum penitus intueri, & meminisse conator, ut, si & ipse secare coactus fueris, juxta longitudinem lationis sectionem ducas: hoc enim pacto vel unum vel nullum nervum persecas: sin autem tranversim scalpellum admoveas, multos simul divides. Cœterum a radicibus longissime abscedas, haud ignarus te, uti, quum ex arbore ramum vel surculum amputas, leviter stirpem offendere, sin autem truncum intersecas totam stirpem perdere, ita in nervis quoque &c.*

Tyrones, ut minori cum difficultate Nervorum Anatomen addiscant, plerumque aliorum Anatomicorum tabulis utuntur, quas imitari conantur,

nec immerito, præſertim ſi in Scholis nervi non adminiſtrantur. —— Rarò tamen, immo vix unquam ita in præparatione e voto ſuccedunt, ut non plurima abſint: Tabularum Scriptorumque auctoritate innitentes ſibi vitium imputant, atque diverſitatem ſuæ ignorantiæ adſcribunt. Non inutile igitur eſſe judicavi, ſi modum exponerem, quo maximi in arte Viri tabulas ſuas confecerint.

Methodus Euſtachiana.

Eustachii tabulas in cadaveribus nullo modo imitari poſſumus, primum enim hominis figuram pro fundamento adhibuit, atque per corporis ambitum musculos, oſſa aliasque partes ad ejus normam diſpoſuit, deinde nervos illis figuris inſcripſit; in Tabulæ decimæ octavæ figuris ad encephalum ſpinamque dorſi nervos ret-

rettulit; hoc modo cum ratione & judicio Tabulas suas confecit, quemadmodum summus ALBINUS *in Præfatione Expl. Tab. Eustach. pag.* 9 *&* 10 luculentissime ostendit. Rami omnes ideo magni ac simplices apparent, &, quomodocunque nervi in cadavere præparentur, semper dissimilitudo quædam observatur.

Methodus Willisii.

Nervos lineis tantum indicavit, & extra situm depinxit.

Methodus Vieussensii.

VIEUSSENS videtur primum in cadavere nervos dissecasse, eorum origines & insertiones notasse, dein super chartam vel tabulam explicuisse, siccatos servasse, atque lineis depinxisse. Asserit quidem in Præfatio-

ne figuras ejus esse naturales, id tamen nemo, qui unicum tantummodo cadaver dissecuit, assentiri potest: præterea exiles nervorum ramos non prosecutus est, qua in re Willisius antecellere videtur.

Methodus Halleri.

Quamvis Hallerus icones ad objecta delineari curavit; eatenus a præcedentibus Anatomicis discrepat, quod primum vasa sanguifera materia ceracea impleverit, dein nervos dissecuerit; hinc Vasa ultra diametros naturales distenta & Nervi propter exsiccationem nimis extenuati sunt.

Methodus Meckelii.

Meckel partim Illustris ejus Præceptoris Halleri methodum secutus est. Porro partium, faciei V. Gr. ejus-

ejusque musculorum lineas primo duxit, quemadmodum EUSTACHIUM fecisse diximus: dein nervorum ultimas ramificationes trahendo, (qua ratione valde conspicuæ evadunt,) Pictori ostendit, qui neglecta interjecta pinguedine, aliisque partibus eos seorsim locis suis inscripsit. Eo modo figuras acquisivit, quas admirantur Tyrones, eas vero nullus mortalium cultro in cadavere imitari potest.

Methodus Camperi.

Hæc præ aliis id laudabile habet, quod strata diversa vasaque sanguinea æque ac musculos exhibeat. Cœterum icones ejus sunt admodum naturales, ita ut ad eorum normam Tyrones nervos facillime præparare queant.

Ut idea decursus ac situs Nervorum acquiratur naturalis, necesse est, ut nervos in Adultis præparemus,

in

in his venas rite ligare & auferre possumus, nervi satis crassi, densi & firmi sunt. Plerique tamen Anatomici, qui nervos publice demonstrant, parva amant subjecta, quia citius absolvuntur, & ossa molliora sunt. Sed hallucinantur, nam os adultorum æque facile scinditur ac infantum, si modo cuneus major & malleus ligneus ratione densitatis ossis adhibeatur ponderosior. Præterea in infantibus sanguis copiosior, venarum tunicæ sunt tenuiores, hinc facilius læduntur, nervorum nitor sanguine conspurcatur; denique regiones parvæ sunt, ideo nervi sunt obscuri, facile e situ removentur, & vix clare exhiberi possunt.

Hæc de præcipuorum Anatomicorum methodis in universum sufficiunt; progredior ad Nervorum particularium præparationem, quia non

non omnes eodem artificio extricari atque tractari possunt.

De Administratione anatomica Portionis duræ Septimi Paris.

Portio dura septimi Paris in conspectum venit, si cute faciei, aureque externa ablatis, & glandula Parotide dissecta, paulo infra meatum auditorium ad caput Maxillæ inferioris truncus ejus quæritur: Vel, Parotide paululum elevata, mox infra jugum, fere horizontaliter supra Buccinatorem musculum, ramus ejus, *Zygomaticus* dictus, apparebit. Qui truncum Parotidem transeuntem invenit, facile ejus ramificationes prosequi potest, modo pinguedinem forfice auferat, ac tenaculo leniori utatur. Pinguedo etiam manus & halitus calore liquescit, hinc tenaculum respuit; prehenso itaque trunco distra-

hi-

hitur Nervus paululum, ac cultro abraditur, quod obſtat.

De Diſſectione Quinti Paris.

Par quintum ſeptimo difficilius adminiſtratur. Dividit ſe in tres ramos, puta OPHTHALMICUM, MAXILLAREM SUPERIOREM & INFERIOREM. In Ophthalmici præparatione idem obſervandum eſt, quod infra, ubi de methodo Oculi nervos præparandi agitur, adnotatum eſt. Maximus ejus ramus, *Frontalis*, per foramen ſupra-orbitale exeuns in conſpectum venit, ſi Orbicularis oculi & Corrugator ſupercilii elevantur.

MAXILLARIS SUPERIOR, os maxillare infra orbitam perforans, Levatore labii ſuperioris alæque naſi tegitur; hoc musculo elevato apparet.

MAXILLARIS INFERIOR, poſtquam foramen ovale oſſis ſphenoidei egreſ-

ſus

ſus eſt, tegitur a musculo Pterygoideo externo & ala externa proceſſus pterygoidei, ſublato itaque musculo pterygoideo externo detegitur, ſed maxilla inferior impedit ejus inveſtigationem, ideo hæc tolli, vaſa ſanguifera ligari & abſcindi, etiam os mammillare auferri debent. Verum hoc modo ramus, qui ad Maxillam inferiorem progreditur, deſtruitur, & Lingualis extra ſitum ducitur; hinc in eorum præparatione angulus inferior maxillæ inferioris ſerra aufertur, & tum is conſpicitur, qui canalem maxillæ inferioris internum ingreditur, eſtque *Maxillaris inferior* proprie dictus. Ab eo ramus abſcedit, qui e foramine externo maxillæ inferioris egreditur, & ſub Depreſſore anguli oris progreditur, invenitur autem, ſi hic musculus elevatur. Ramus Lingualis decurrit inter Stylo & Mylo-hyoideum ſupra ſubmaxillarem glan-

glandulam; his igitur prudenter elevatis, conſpicitur. Reliqui rami tertiæ diviſionis Quinti Paris, ablata maxilla inferiore, proſequi debent. Cl. MECKELIUS in eleganti quinti Paris Tabula ramum tertium pone Carotidem exhibet, cujus erroris ipſe mentionem fecit; id moneo, ne Tyrones tabulæ elegantia fallantur.

De Noni Paris Sectione.

Stylo-hyoideo & Biventre maxillæ inferioris præparatis, inter Carotidem & Venam jugularem, paululum infra Biventris maxillæ inferioris inſcriptionem tendineam, occurrit nervus, qui eſt NONI PARIS propago.

De Modo præparandi Nervos Oculi.

Ut oculorum Nervi rite præparen-

rentur, requiritur, ut, ablato cranio, pars ſumma Orbitæ tollatur, quod fieri debet partim ſerra, partim aſciis, cuneis vel cycliſcis. Pinguedo in Orbitæ cavitate ſita cultro abradi debet, vel forfice utendum eſt, nam tenaculo prehendi & ſecari vix poteſt.

De præparatione Nervorum Colli e ſpinali Medulla exorientium.

Integumentis communibus ablatis, ſub Platysmoide ſupra musculum ſterno & cleido-maſtoideum decurrit Nervus, qui eſt SECUNDI PARIS CERVICALIS propago. Ad latus colli inter Cucullarem & ſterno-cleido-maſtoideum musculum, tractu glandularum ablato, ac Cleidomaſtoideo ad anteriora reclinato, diverſæ conſpiciuntur ramificationes nervorum, quæ e tribus ſuperioribus cervicalibus pro-

veniunt Paribus. Ex conjunctione primi & ſecundi cervicalis oritur Nervus, qui ſupra Levatorem ſcapulæ decurrit, eſtque Accessorius, ſive Spinalis Recurrens Willisii. Ad latus Scaleni prioris, dein ſupra eum, decurrit Phrenicus nervus, qui facile ad ejus inſertionem in Diaphragma proſequi poteſt. In poſtica colli parte ſub integumentis per aponeuroſin Cucullaris tranſit Nervus, qui Occipitalis eſt.

De Methodo Par Octavum ſecandi.

Præparatis in latere colli partibus, inter Carotidem & Venam jugularem ab egreſſu e cranio Truncus Paris Octavi ſitus, decurrit deorſum ad thoracem. Ut hunc nervum proſequamur, Clavicula ſola auferri debet in latere dextro, thorax ſimul aperiri in ſiniſtro, propter Recurrentium

tium diverſitatem, de qua ſupra *pag.* 130. MONROUS videndus eſt, & quæ ibidem adnotavimus; coſtæ frangi ac removeri debent, ut integer appareat, tum in dextro latere pone oeſophagum, in ſiniſtro vero ad ejus partem anteriorem decurrit per thoracem. Porro ſublato Diaphragmate ſecundum Ventriculum plexus ſemilunares efficit, de his & ramis ab Octavo Pari provenientibus vide ſupra *pag.* 129--134. Interim notandum eſt, quod, ut Plexus præparentur, pinguedo mollis radendo tollatur, & leniter nervum trahendo plexuum decurſus demonſtretur.

De Præparatione Nervi Intercoſtalis intra Cranium.

Elegans eſt MECKELII figura *in Tractatu de Quinto Pare*, ubi tota oſſium compages eſt effracta atque re-

resecta, quam in præparatione Nervi Intercostalis, Septimi & Quinti Paris intra cranium sequi oportet: scilicet processus mastoideus ad capitis diametrum longum perpendiculariter dividitur, pars lateralis orbitæ infra os jugale itidem serra resecatur. Pars hæc intermedia effringitur tenaculo fortiori, dein cuneolis sive asciis minoribus, malleo minori ac cycliscis incurvis reliquæ partes osseæ dedolantur, effringuntur & resecantur. Præparentur porro intra cranium Quintum & Sextum Paria Nervorum, effringantur ossa, ut horum nervorum exitus per foramina appareat, & invenies originem Nervi Intercostalis e ramo Vidiano & Sexto Pari.

De Methodo Nervum Intercostalem præparandi a Capite intra Pelvim.

Si Nervus intercostalis methodo su-

ſupra indicata præparatus, ulterius inveſtigandus eſt, auferri debent musculi colli: tum ſub Carotide & Octavo Pari, poſtquam canalem oſſeum exierunt, conſpicitur oblongum, durum, glandulæ inſtar corpusculum; quod eſt GANGLIUM CERVICALE SUPERIUS NERVI INTERCOSTALIS. Hoc facto, auferantur musculi pectoris, abdominis & pubis, reſecentur claviculæ coſtarumque extrema. Relinquantur intra thoracem Aſpera arteria, Pulmones, Cor & Oeſophagus, ſed ex abdomine eximantur inteſtina.

Corpore reſupinato ac capite reclinato a Ganglio ſuperiore incipiendum eſt, atque progrediendum ad Pulmones, pulmone dextro ſiniſtrorſum reclinato, Pleura ſeparatur, quod optime & facillime fieri poteſt, ſi, parva plaga facta, aër tubi ope vehementer inter membranam celluloſam inſpiratur, quo facto,

cito & tuto absque partium ſubjacentium læſione ſeparatur. Porro reſecatur atque tollitur Diaphragma, præparantur, pinguedinem radendo & nervum leniter trahendo, Plexus hepaticus, renales & meſenterici, de quibus vide ſupra *pag.* 145 *& ſeqq.* Reclinatur Ren dexter ſiniſtrorſum, ſeparatur peritonæum, atque Intercoſtalis juxta Pſoæ inſertionem in corpora vertebrarum lumborum detegitur. Dein ſolvitur & ſecatur ſynchondroſis oſſium pubis, atque ſerra abſcinditur os ilium dextrum paululum ſupra commiſſuram cum oſſe ſacro: inteſtinum rectum, veſica reliquæque pudendorum partes lacerando eximuntur, & ſponte Nervus ad extremitatem usque ſe manifeſtat. Hæc in dextro latere locum habent, in ſiniſtro latere eodem modo procedendum, ſi modo viſcera dextrorſum reclinantur. Si quis vero doc-

doctrinæ gratia per partes mirum hujus Nervi decursum investigare cupit; primo eum, clavicula remota, in collo præparare debet, dein plexum, quem cum Recurrente octavi paris efficit. Ansa, quæ subclaviam comprehendit, & cardiacus plexus facilius investigantur, reliqua uti jam docui.

De Administratione Nervorum Pelvis.

Inter thoracis & lumborum vertebras dividitur corpus a se invicem. Dein vesica & intestinum rectum separantur, pudenda in utroque sexu, anus ejusque musculi externi relinquuntur. Porro synchondrosis ossium pubis verticaliter secatur, ac vertebræ lumborum, sacri & coccygis serra dividuntur. Præparentur porro nervi ex vertebrarum interstitiis

oriundi, quo modo oritur elegantissimum objectum, cujus figuras Cl. Camperus *Lib.* II. in posterum dabit.

De Sectione Erectoris Penis sive Pudendi.

Pudendus nervus duplici modo præparari potest, vel interne, uti supra indicavi in Nervorum pelvis administratione, vel externe; ad latus urethræ circa anum omnis pinguedo tollitur, musculi Erectores præparantur, atque profunde Nervus hic conspicitur.

De Modo Nervos brachiales præparandi.

Plexus nervorum brachialium detegitur, si prius clavicula, tum larynx & pharynx una cum musculis suis

ſuis adhærentibus tolluntur. Ut omnes inde rami oriundi conſpiciantur, pectoralis musculus, & deltoides auferri debent.

De Præparatione Medullæ ſpinalis.

Duplici modo Medulla ſpinalis præparari poteſt, ſcilicet a priori vel poſteriori parte.

Ut eleganter Medulla prodeat a priori parte, requiritur, ut ſternum ac coſtarum extrema auferantur. A collo incipiendum eſt, & progrediendum ad ſacri finem usque, quando Nervi ischiadici, cruralis & obturatoris radices ſimul apparent, atque cuneo longo, pollicem & dimidium lato, gravi, ac malleo ligneo, ſimiliter ponderoſo & craſſo, repetitis ictibus, corpora vertebrarum abſcindenda ſunt ad proceſſuum ra-

dices. GALENUS *de Anat. Administr. l. 9. de Cerebri & Medullæ spinalis dissectione pag.* 187. *A.* similem methodum usurpasse videtur, indicat enim *utendum esse excisoriis, aut fabrorum asciis, quas mihi quoque præparatas conspexistis, sed potius ex ferro duro hujusmodi conficiantur, nam ex infirmiore fabricatæ multis ictibus parum quid proficiunt.* Haud inutile quoque est pro faciliori operatione ossa pubis serra resecare: hoc modo fecisse videtur BERETTINUS *Tab.* XIV.

Altera methodus, quæ a postica parte instituitur, præcedenti facilior est, eodem cuneo & malleo perficitur, spinæ vertebrarum, donec Medulla spinalis partim detegitur, resecantur; dein singulæ radices processuum ad corpora vertebrarum profunde unico ictu auferuntur. Ita EUSTACHIUS admirabilem suam figuram

ram *Tab.* XVIII. *fig.* II. acquisivit, & verosimiliter e cranio Cerebellum ac Medullam spinalem e specu vertebrarum simul desumsit, atque asserculo imposuit; si vero cranii pars summa prius tollatur, atque dein serra verticaliter pars postica occipitis ad magnum foramen usque secetur, cuneo vel cyclisco partibus æquatis, tunc elegantissimæ hujus tabulæ archetypon admirari & imitari possumus. III. HALLERUS similiter Medullam spinalem a postica parte præparavit & exhibuit. Hæc encheyresis, quamvis sit ardua, facilius tamen perficitur, quam Tyronibus videtur, præsertim si unaquæque radix unico ictu separatur, nam frangitur proprie os, quo facto, nervi nunquam læduntur, & tenaculi ope fragmenta ossea extrahi debent.

F I N I S.